CZEKOLADA Z BENZYNĄ POD BIEGUNEM

30 LOTÓW DO POLSKI NA HALIFAXACH

NA LOTNIARZY PATRZY SIĘ Z ZAZDROŚCIĄ

6 (1628) • 6.02.1983 Pl. ISSN 0137-866x • Nr ind. 37606 CENA 20 zł

SKRZYDLATA POLSKA

BEZ LOTÓW
NIE MA PILOTÓW

(str. 5-6)

PZL-104R Wilga

Zdjęcie: Ryszard Kaczkowski

NA HORYZONCIE

TOWARZYSTWO PRZYJACIÓŁ MUZEUM LOTNICTWA I ASTRONAUTYKI

Otrzymaliśmy list podpisany przez 22 uczniów i wychowawcę klasy III liceum zawodowego zespołu szkół zawodowych w Oławie, mieszczącego się przy ulicy Gagarina 31. Czują się oni — jak piszą — związani z lotnictwem przez to m. in., iż szkoła ich znajduje się przy ulicy pierwszego kosmonauty. W październiku ub. r. odwiedzili oni krakowskie Muzeum Lotnictwa i Astronautyki, które opuścili z mieszanymi uczuciami, wynikłymi po obejrzeniu zaniedbanych eksponatów. Powodowani troską o dalszy rozwój polskiego muzealnictwa lotniczego, proponują społeczną zbiórkę pieniężną na konserwację i rozbudowę zbiorów muzeum. Proponują także rozpropagowanie akcji, w której młodzież i sympatycy lotnictwa mogliby w okresie obozów letnich wziąć udział w pracy społecznej na rzecz muzeum.

Społeczną zbiórkę pieniężną dla muzeum proponuje w swym liście do nas także pan Przemysław Skulski z Wrocławia, pisząc m. in. że „sposobów ratowania muzeum jest dużo, trzeba tylko mówić o tym głośno i (...) nie wszystko tłumaczyć kryzysem".

Zatroskanych głosów w sprawie krakowskiego muzeum jest więcej. Zasługują one na uwagę, ale nie są i nie mogą być powodem ogłaszania alarmu, a tym bardziej zbiórek pieniężnych. Trzeba pamiętać, że jest to muzeum państwowe, które posiada na swój rozwój i konserwację sprzętu odpowiednie fundusze.

Radzi byśmy byli natomiast, aby to szerokie społeczne zainteresowanie Muzeum Lotnictwa i Astronautyki w Krakowie można było wykorzystać jak najpełniej w postaci powołania do życia Towarzystwa Przyjaciół Muzeum, co już przed kilku laty proponowaliśmy, jak dotychczas bez skutku. Tego rodzaju towarzystwa istnieją od dawna przy innych muzeach na świecie, pełniąc w ich rozwoju bardzo ważną rolę.

Może by więc i u nas założyć Towarzystwo Przyjaciół Muzeum Lotnictwa i Astronautyki (w skrócie: TPMLiA)?

IKARUS

Z LOTU PO KRAJU

SZKOŁY CHORĄŻYCH I ZAWODOWE — CZEKAJĄ NA KANDYDATÓW

Ministerstwo Obrony Narodowej ogłosiło ochotniczą rekrutację kandydatów do szkół chorążych, m. in. do następujących o profilu lotniczym: Szkoły Chorążych Wojsk Radiotechnicznych w Jeleniej Górze (2 i 3-letniej), Szkół Chorążych Personelu Technicznego Wojsk Lotniczych w Oleśnicy i Zamościu (2 i 3-letnich).

Jednocześnie prowadzi się werbunek kandydatów na podoficerów zawodowych m. in. do: Wojsk Rakietowych i Artylerii, Wojsk Lotniczych, Wojsk Rakietowych Obrony Powietrznej Kraju, Wojsk Obrony Przeciwlotniczej, Wojsk Radiotechnicznych.

Przyjmuje się również zapisy do Liceów Lotniczych przy Wyższej Oficerskiej Szkole Lotniczej w Dęblinie i w Zielonej Górze.

Obszerniejsze informacje o wojskowym szkolnictwie zawodowym podamy w następnym numerze.

PRACA DOKTORSKA

Rada Naukowa Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej nadała stopień naukowy doktora nauk medycznych lek. med. **Barbarze Olbrych-Karpińskiej** — na podstawie obronionej rozprawy doktorskiej pt. „Badania przewodnictwa czuciowego u pilotów śmigłowcowych przewlekle narażonych na działanie wibracji". Promotor — płk prof. dr hab. med. **Eugeniusz Marks.**

W SKRÓCIE

● **WSK PZL—Mielec** sprzedała w 1982 r. wyroby wartości ok. 18 mld zł, o 9 proc. więcej niż w 1981 r.: o kilkanaście procent wzrósł także eksport.

● **Sąd Wojewódzki** w Rzeszowie dokonał 17 grudnia ub. r. rejestracji Niezależnego Samorządnego Związku Zawodowego Pracowników WSK PZL—Mielec.

WYDAWNICTWA

TADEUSZ MALINOWSKI — **SPORT SPADOCHRONOWY W POLSCE.** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1983. Biblioteczka Skrzydlatej Polski (nr 16). Str. 192, cena 80 zł, nakład 20 000+200 egz.

JERZY PAWLAK — **POLSKIE ESKADRY W WOJNIE OBRONNEJ 1939.** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1982. Biblioteczka Skrzydlatej Polski (nr 14). Str. 284, cena 100 zł, nakład 50 000 + 200 egz.

ZMARLI

9 grudnia 1982, w wieku 52 lat, **JAN TOMASZEWSKI,** zawiadowca lotniska Aeroklubu Ostrowskiego, zasłużony długoletni pracownik Zarządu Ruchu Lotniczego i Lotnisk Komunikacyjnych (34 lata pracy w lotnictwie), b. instruktor szybowcowy w Fordonie.

25 grudnia 1982, w wieku 49 lat, **ROMAN DRABAREK,** długoletni pracownik naukowo-techniczny Instytutu Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej Politechniki Warszawskiej, odznaczony złotą odznaką Zasłużony dla Politechniki Warszawskiej.

30 grudnia 1982, w wieku 85 lat, **BOHDAN ZIEMBICKI,** długoletni pracownik PLL LOT i WSK Okęcie.

W ZSRR, w wieku 86 lat, gen. bryg. pil. w st. spocz. **JÓZEF SMAGA,** dowódca, zasłużony żołnierz, współorganizator ludowego Lotnictwa Polskiego, b. szef wydziału lotniczego 1 armii WP, dowódca 1 Dywizji Lotniczej, komendant Zjednoczonej Wojskowej Szkoły Lotniczej w Zamościu i Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie; odznaczony m. in. Krzyżem Komandorskim Orderu Odrodzenia Polski.

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **ZSRR.** Od 10 lat pod niebem Gwinei pracują radzieccy piloci i radzieckie samoloty. W ciągu minionych dwóch i pół roku z podróży powietrznej skorzystało ponad 50 tys. Gwinejczyków — mieszkańców Afryki równikowej. Oznacza to, że co szósty mieszkaniec tego państwa leciał samolotem przedsiębiorstwa Lage, eksploatującego samoloty An-24, Jak-40 oraz śmigłowce Ka-26. Na podstawie wieloletniej umowy lotnictwo Kraju Rad udziela wszechstronnej pomocy lotnictwu cywilnemu Gwinei, pomaga w szkoleniu kadr pilotów i personelu naziemnego oraz zapewnia nieodzowny sprzęt.

● **USA.** W ubiegłorocznych 49 (3-12 sierpnia) szybowcowych mistrzostwach USA w klasie otwartej zwyciężył George Moffat na Nimbusie-3B, przed D. Butlerem na ASW-22 i K. Striedieckiem na ASW-22. Startowało 39 pilotów, rozegrano 9 konkurencji. Na liście pilotów znaleźliśmy aż trzech startujących na polskich Jantarach 2A. Oto oni: Andy Kanigowski (9 miejsce), Jim Calaway (11) i Alberto Negro (30).

● **AUSTRALIA.** Klub szybowcowy w Waikerie ustanowił nagrodę w wysokości 1 000 funtów australijskich dla pierwszego pilota, który na szybowcu do 15 m rozpiętości skrzydeł pokona trasę 1 000 km, startując i lądując w Waikerie. Za każdy przeleciany kilometr ponad wymienioną odległość obiecano wypłacić jednego dolara.

● **PERU.** 15 grudnia ub.r. podpisano umowę z francuską wytwórnią Dassault-Breguet na dostawę 26 samolotów bojowych Mirage-2000. W liczbie tej są 22 samoloty jednomiejscowe i 4 dwumiejscowe.

● **IATA.** 123 przedsiębiorstwa należą obecnie do międzynarodowego zrzeszenia przewoźników powietrznych. Ostatnio prawa członkowskie uzyskały: Yemen Airways, Gulf Air i Sierra Leone Airways.

● **USA.** Nowe przepisy wymagają od pilotów prywatnych samolotów częstszych niż dotąd badań lotniczo-lekarskich. Piloci w wieku do lat 35 będą zatem badani nie co 5 lat, a co 2 lata. Piloci w wieku 35-55 lat co 3 lata, a piloci mający ponad 55 lat co 2 lata.

● **FRANCJA.** W połowie grudnia ub. r. w dyspozycyjnym samolocie dwusilnikowym Beechcraft 30 King-Air, lecącym z Tuluzy do Le Bourget, tuż przed celem podróży zamarły oba silniki. Pilot skręcił na najbliższe lotnisko, wielki port im. Ch. de Gaulle'a. W wyniku przymusowego lądowania samolot został całkowicie rozbity. Pilot ocalał, na szczęście leciał bez pasażerów. Fachowa prasa francuska w związku z tym wypadkiem przypomina, że nie jest on pierwszy, a którego przyczyną zawsze jest brak benzyny w zbiornikach samolotu. Chodzi o rezerwę. W 1982 odnotowano 4 tego rodzaju wypadki świadczące, zdaniem komisji, o lekkomyślności pilotów samolotów dyspozycyjnych, niestety zawodowców.

● **INDIE.** Jak wynika z doniesień agencyjnych, przewiduje się zakup licencji na budowę samolotu komunikacji lokalnej Dornier DO 288-200. Ten dwusilnikowy, zachodnioniemiecki samolot był w roku ubiegłym demonstrowany w Indiach. Samolot ma być produkowany w zakładach Hindustan Aeronautics Ltd. Wymienia się liczbę 150 samolotów wspomnianego typu, które mają być tam zbudowane. Informację tę warto uzupełnić. Sprzedaż licencji oferowały niedawno Indiom wytwórnie: de Havilland Canada (DHC-6 Twin-Otter) i CASA z Hiszpanii (C 212 Aviocar).

● **FRANCJA.** W dniach 16-17 grudnia ub. r. w Paryżu zorganizowano ogólnokrajową naradę na temat roli śmigłowców w transporcie powietrznym. Podkreślono znaczenie wiropłatów w szybkim przewozie pasażerów na krótkich odcinkach z miasta do miasta lub z portu lotniczego do centrum miasta. Postulowano konieczność zmniejszenia kosztów eksploatacji śmigłowców.

ASTRONAUTYKA

● 18.12.1982. W zewnętrznym zbiorniku paliwa wykryto przecieki podczas próby silników samolotu kosmicznego Challenger na stanowisku startowym. Lot przewidywany w końcu stycznia 1983 ma nastąpić z ok. miesięcznym opóźnieniem.

● 29.12.1982. Na orbitę (460x494 km; 65,8°; 94 min.) został wprowadzony satelita Kosmos—1427.

● NASA zawarła umowę z Ligą Arabską na wprowadzenie w październiku 1984 drugiego satelity łącznościowego Arabsat—2. Dokona tego Space Shuttle za cenę 20,1 mln dol. Satelita jest budowany przez Francję i USA. Pierwszy Arabsat-1 ma być wprowadzony na orbitę w lutym 1984 rakietą Ariane.

● Satelita ratownictwa morskiego EPIRB powstaje w Hiszpanii. Zainteresowane są nim W. Brytania, Norwegia, RFN, USA i ZSRR.

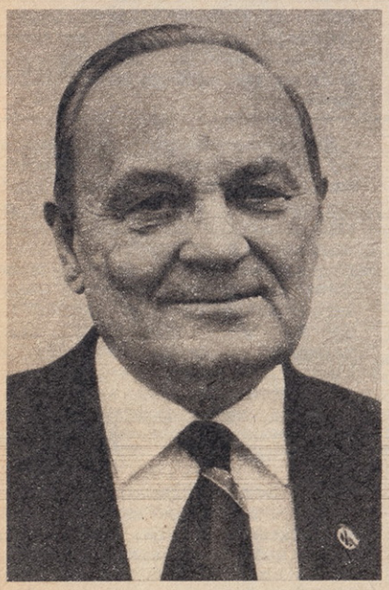
● Rozpoczęto prace wstępne nad nowym programem międzynarodowym OACI dotyczącym systemu satelitarnego do łączności ziemia-powietrze, ze środków ruchomych dla potrzeb lotnictwa cywilnego, z terminem 1989. Potrzebne będzie nowe wyposażenie awioniczne samolotów.

● W pracach nad satelitami telewizji bezpośredniego przekazu TDF-1 i TV-Sat biorą udział ze strony francuskiej Telewizja Francuska (TDF) i Centrum Badań Kosmicznych (CNES), ze strony RFN — Instytut Badawczy Lotnictwa i Astronautyki (DFVLR). Według oficjalnych danych z 25.08.1982 TV-Sat ma wystartować w połowie kwietnia 1985. TDF—1 w czerwcu 1985. Rakieta nośna Ariane. Decyzja w sprawie budowy TDF—2 miała zapaść we wrześniu 1982.

● Kosmonauta W. Aksjonow otworzył w Moskwie wystawę o tematyce astronautycznej artysty-grafika Anatolija Korobskoja. Wyróżnia się seria „Pionierzy kosmosu".

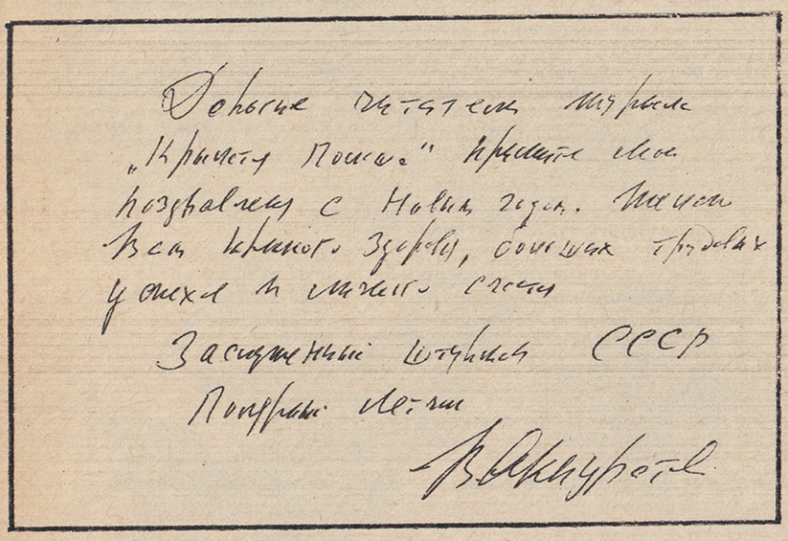
● Dwa wybrane przykłady kształcenia kadr dla astronautyki oraz dziedzin pokrewnych na poziomach najniższym i najwyższym. W finałach IV olimpiady prac naukowych młodzieży szkół średnich CSRS wyróżniono w 1982 m. in. prace: „Budowa teleskopu astronomicznego" oraz „Kosmodromy świata" (J. Mertlik). Prace rozpatrywano w 5 dziedzinach wiedzy i 15 grupach tematycznych. Francuzka N. Campbell uzyskała w 1982 tytuł doktorski na uniwersytecie w Tuluzie w dziedzinie oceanologii kosmicznej za pracę o zastosowaniu satelitarnego wysokościomierza radarowego do badań powierzchni morza, w oparciu o satelitę Seasat. Tematy ubiegłorocznych doktoratów z zakresu astronautyki uzyskanych we Francji przez mężczyzn: obrazy wielośrodłowe w teledetekcji Ziemi (informatyka i analiza struktur geometrycznych) oraz struktura termiczna i skład atmosfery Jowisza, Saturna, Uranu i Neptuna (badania w podczerwieni i mikrofalowe w zakresie długości fal od 7 mikrometrów do kilku cm) z modelowaniem Tytana.

● Naukowcy francuscy zamierzają wprowadzić w 1985 na tor odległy min. 36.000 km od Ziemi 3 satelity „żaglowe". Mają one być przyciągane przez Księżyc oraz pod naporem „wiatru słonecznego" polecieć ku Srebrnemu Globowi, z możliwością korekty przebiegu lotu. Żagiel będzie z tworzywa terfon.



Z WALENTINEM AKKURATOWEM radzieckim lotnikiem polarnym

CZEKOLADA PACHNĄCA BENZYNĄ



Drodzy Czytelnicy tygodnika „Skrzydlata Polska". Przyjmijcie moje życzenia z okazji Nowego Roku. Życzę Wam dobrego zdrowia, wielu sukcesów w pracy i szczęścia w życiu osobistym.

(—) W. Akkuratow
Zasłużony Nawigator ZSRR
Lotnik polarny

Walentin Akkuratow ur. 1.05.1909 w rodzinie kolejarza we Władymirze. Po ukończeniu szkoły średniej wstąpił na uniwersytet. W odpowiedzi na apel Komsomołu: Młodzież — do samolotów!, ukończył szkołę lotniczą o specjalności nawigacja. Od 1934 w lotnictwie polarnym. Brał udział w dwóch wojnach: fińsko-radzieckiej (1939—1940) — 22 loty bojowe — i niemiecko-radzieckiej (1941—1945) — 104 loty bojowe. Po II wojnie światowej powrócił do lotnictwa polarnego. Łącznie spędził w powietrzu ponad 26 tys. godzin, będąc pod tym względem rekordzistą w Związku Radzieckim. Jest autorem 8 książek i kilku podręczników. Ma tytuł Zasłużonego Nawigatora ZSRR.

— Brał Pan udział w II wojnie światowej. W jakiej jednostce, na jakich samolotach i gdzie Pan latał?

— Służyłem w 45 dywizji lotnictwa dalekiego zasięgu, pod dowództwem gen. pil. Wiktorina Lebiediewa. Byłem nawigatorem latającej twierdzy Pe-8. Był to wysokościowy 4-silnikowy ciężki bombowiec dalekiego zasięgu, który zabierał do lotu bojowego 1 bombę 5-tonową, lub 2 bomby 2-tonowe, lub 50 (100 kg), lub 5 (1 000 kg). Był uzbrojony w działko i karabiny maszynowe. Wszystkie miejsca załogi były opancerzone. Załoga składała się z 13 osób, w tym 8 strzelców pokładowych. Latałem na bombardowanie dużych obiektów wojskowych i zgrupowań artylerii, czołgów, a nawet przepraw przez rzeki Niemców najpierw na terenie ZSRR, a później Polski, Rumunii, Węgier i oczywiście — Niemiec. Brałem również udział w ochronie konwojów alianckich i wykrywaniu nieprzyjacielskich okrętów podwodnych.

— Skąd rozpoczynały się loty i ile czasu trwał taki lot bojowy Pe-8?

— Do wszystkich dalekich lotów startowaliśmy z reguły z Moskwy, która dysponowała 3-kilometrowym betonowym pasem startowym umożliwiającym start ciężkich samolotów i tam też lądowaliśmy. Starty odbywały się zasadniczo wieczorem i lot odbywał się w nocy, której jednak nie starczało, bowiem loty trwały 12—14 godzin. Pod koniec wojny startowaliśmy również z Homla.

— Do tak długotrwałych lotów potrzebne były specjalne predyspozycje załogi...

— Oczywiście. W naszej dywizji był bardzo doświadczony personel latający, składający się głównie z lotników polarnych i cywilnych.

— ...?

— Sprawa polega na tym, że lotnicy polarni wprawieni byli do długotrwałych lotów, podobnie zresztą jak piloci z cywilnego lotnictwa komunikacyjnego. Ci ostatni mieli normę do wylatania 150 godzin miesięcznie, podczas gdy piloci wojskowi — kilkanaście lub kilkadziesiąt razy mniejszą. Nawiasem mówiąc, wysokie wymagania stawiane lotnikom polarnym utrzymały się do dziś. Na przykład pilot wojskowy I klasy przychodzący do lotnictwa polarnego otrzymuje III klasę i tutaj musi na nowo zdobywać poszczególne szczeble wtajemniczenia.

— Ale powróćmy do okresu II wojny światowej. Wspomniał Pan, że był nad Polską. Gdzie i ile razy?

— Latałem do Polski kilka razy, na przełomie 1944/1945. Czterokrotnie celem bombardowania było zgrupowanie wojsk niemieckich pod Warszawą, dwukrotnie — pod Łodzią i dwukrotnie — pod Częstochową. Wtedy widziałem Warszawę z powietrza, dziś mogę ją zobaczyć z ziemi. Ale to już nie to samo miasto. Zostało wspaniale odbudowane.

— Jak się wtedy latało?

— Z reguły lecieliśmy na dużej wysokości, niedostępnej dla myśliwców niemieckich. Prędkość naszego samolotu wynosiła na wysokości 9 000 m — 520 km/h. Oprócz wyznaczonych celów mogły być loty na tzw. wolne polowanie, czyli załoga sama wybierała sobie cel. Częstokroć to wolne polowanie odbywało się przy współpracy z samolotami zwiadowczymi, głównie w nocy.

— Najtrudniejsze loty podczas wojny...?

— Chyba do Leningradu, podczas jego 900-dniowej blokady. Były to loty dwojakiego rodzaju: bombardowanie stanowisk nieprzyjacielskich oraz dostarczanie do oblężonego miasta amunicji i żywności, a w drodze powrotnej — zabieranie rannych (oczywiście z lądowaniem w tym mieście).

— Czy został Pan zestrzelony?

— Tak. Dwukrotnie. Raz zostaliśmy zestrzeleni nad Estonią, 200 km na południe od Tallina. Z 13-osobowej załogi ocalały tylko 4 osoby. Reszta zginęła lub dostała się do niewoli. Samolot spłonął. Mieliśmy ze sobą broń osobistą (pistolety), granaty i żywność. Szukaliśmy partyzantów, których wreszcie znaleźliśmy. Po przesłaniu meldunku radiowego przyleciał samolot z Dużej Ziemi i zabrał nas. Spędziłem wtedy 7 miesięcy w szpitalu na leczeniu. Nawiasem mówiąc, leczyłem się wraz z Francuzami z jednostki Normandie — Niemen. Drugie zestrzelenie nie było tak groźne w skutkach.

— Przejdźmy teraz do Pańskiej działalności polarnej. Jak rozwijało się to lotnictwo po pierwszym locie zwiadowczym Jana Nagórskiego?

— Dokonywanie zwiadu lodowego na dużych obszarach mórz arktycznych stało się zasadniczo możliwe wraz z powstaniem lotnictwa. To właśnie pilot Jan Nagórski w sierpniu 1914 na wodnosamolocie Farman jako pierwszy na świecie udowodnił swymi lotami polarnymi w rejonie Nowej Ziemi możliwość ich wykonywania w warunkach arktycznych. Nawiasem mówiąc, zaraz po wojnie, w 1946 czynne do dziś lotnisko znajdujące się na Ziemi Franciszka Józefa zostało nazwane imieniem tego dzielnego Polaka — Jana Nagórskiego. W 1924 pilot radziecki B. Czuchnowski wykonał 9 lotów mających na celu dokonanie zwiadu lodowego. W 1926 pierwszy lotniczy zwiad lodowy wykonano nad Morzem Czukockim. W 1934 wykonałem swój pierwszy lot polarny.

— Które z lotów polarnych najbardziej utkwiły Panu w pamięci?

— Można chyba do nich zaliczyć szturm bieguna niedostępności. Była to na półkuli północnej biała pla-

DOKOŃCZENIE NA STR. 6

Z prawej: Efektowne zdjęcie samolotu Il-12 w lodach Arktyki.

Zdjęcia: R. Broniarek i archiwum.

PZL SOKÓŁ

PRZED trzema laty po raz pierwszy uniósł się nad ziemią nowy polski śmigłowiec — PZL Sokół, opracowany i wykonany w ówczesnym Ośrodku Badawczo-Rozwojowym Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego PZL-Świdnik. Wtedy to główny konstruktor Sokoła — mgr inż. Stanisław Kamiński obiecał, że jak tylko ukończony zostanie cykl podstawowych prób w locie, to znaczy kiedy śmigłowiec spełni jego oczekiwania, udostępni modelarzom w całej Polsce rysunek wykonawczy swej konstrukcji. No i słowa dotrzymał. Nie od rzeczy będzie w tym miejscu przypomnieć, że mgr inż. Kamiński drogę do zawodu konstruktora lotniczego rozpoczął właśnie od... modelarstwa. Nie budował co prawda modeli śmigłowców, bo wtedy nikt chyba jeszcze takich prób nie podejmował (oczywiście modeli latających), ale tajniki konstrukcji i mechaniki lotu poznawał na modelach szybowców i samolotów. Stąd i bliskie mu są sprawy modelarzy. Dziś już czas i obowiązki nie pozwalają na czynne zajmowanie się modelarstwem, ale... marzy mu się, by któryś z bardziej zaawansowanych modelarzy zbudował LATAJĄCY model Sokoła!

A teraz, dla przypomnienia, kilka podstawowych informacji o nowym polskim śmigłowcu.

PZL Sokół jest śmigłowcem średniej klasy ciężarowej. Wypełnia on niejako lukę między radzieckimi śmigłowcami Mi-8 i produkowanym w Polsce z licencji — Mi-2, a jednocześnie jest nowocześniejszym następcą wychodzącego z produkcji Mi-4. W swej klasie nie ma też zbyt wielu konkurentów, co rokuje zainteresowanie tą konstrukcją w świecie. Jako śmigłowiec wielozadaniowy będzie mógł być stosowany w wersjach: pasażerskiej, transportowej, sanitarnej i szkolno-treningowej. W zależności też od zastosowania jego dwuosobową załogę stanowią: pilot i mechanik pokładowy, pilot i uczeń lub dwóch pilotów (np. w komunikacji pasażerskiej). W tym ostatnim przypadku Sokół zabiera do kabiny 12 osób. Po usunięciu foteli pasażerskich śmigłowiec może być wykorzystany do przewozu ładunków. W wersji sanitarnej kabina mieści czterech chorych na noszach i lekarza oraz pielęgniarkę.

PZL Sokół jest śmigłowcem o konstrukcji całkowicie metalowej z jednoczesnym wykorzystaniem laminatów szklanych. Kadłub mieści w przedniej części kabinę załogi, oddzieloną od przestrzeni pasażersko-ładunkowej przedziałem osprzętowym i w dalszej części przechodzi w belkę ogonową. Stanowi ona integralną część ze statecznikiem pionowym, z umocowanym na wierzchołku śmigłem sterującym. Podwozie trójpunktowe ze zdwojonymi kołami przednimi i możliwością zastosowania pływaków lub nart.

Układ napędowy zabudowano nad sufitem kabiny ładunkowej. Mieszczą się tam dwa silniki turbinowe PZL-10W oraz przekładnia główna i inne agregaty (dwie prądnice, dwie pompy hydrauliczne, sprężarka powietrza, wzmocnienie układu sterowania). Moc startowa jednego silnika — 640 kW (870 KM), a nadzwyczajna — wykorzystywana w przypadku awarii drugiej jednostki napędowej — 735,5 kW (1000 KM). Zbiorniki paliwowe, wykonane z cienkiej, gumowanej tkaniny (umieszczone w gładkich wnękach) znalazły się pod podłogą kabiny ładunkowej.

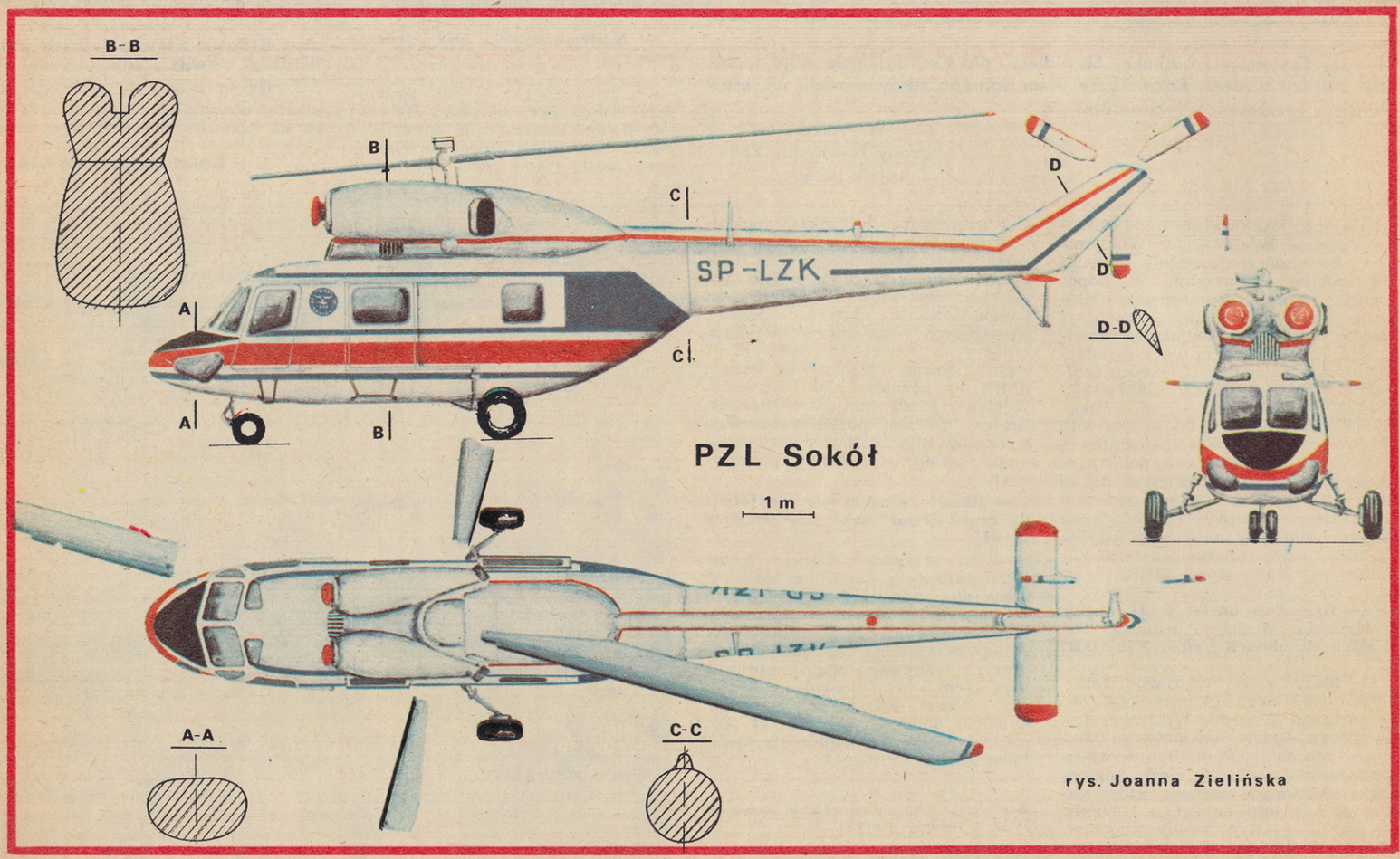
Śmigłowiec posiada czterołopatowy wirnik nośny i trzyłopatowe śmigło sterujące. Zarówno łopaty wirnika jak i śmigła wykonane zostały z włókna szklanego przesyconego żywicą epoksydową. W obu przypadkach są one do piast mocowane przegubowo. Zwraca uwagę kształt końcówek łopat wirnika, tak dobrany, aby zmniejszyć straty brzegowe i zmienne obciążenie układów sterowych. Zaproponowana średnica wirnika — 15,7 m jest najmniejszą, zapewniającą jednocześnie uzyskanie założonych parametrów śmigłowca.

PZL Sokół wyposażony został w szereg urządzeń będących wyrazem współczesnej techniki lotniczej (np. układ automatycznego podtrzymywania obrotów turbin napędowych, układ przesterowywania regulatorów obrotu turbin w zależności od temperatury powietrza, wysokości i prędkości lotu i inne), co stawia go w rzędzie śmigłowców klasy światowej.

TADEUSZ CHWAŁCZYK

PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

Długość z obracającym się wirnikiem	— 18,85 m
Szerokość bez wirników	— 3,25 m
Wysokość	— 4,15 m
Maksymalna masa startowa	— 6000 kg
Masa użyteczna	— 2490 kg
Prędkość maks.	— 250—260 km/h
Prędkość przelotowa	— 220 km/h
Prędkość wznoszenia ukośnego	— 9,4 m/s
Prędkość wznoszenia pionowego	— 2 m/s
Pułap praktyczny	— 5000 m
Zasięg (ze zbiornikiem dodat.)	— 550—600 km (1100 km)



rys. Joanna Zielińska

BEZ LOTÓW NIE MA PILOTÓW

Pod takim tytułem radziecki miesięcznik „Tiechnika — Mołodioży" przeprowadził niedawno bardzo interesującą dyskusję „okrągłego stołu" na temat początkowej nauki latania dla najmłodszych kandydatów na pilotów. Z udziałem licznych specjalistów-praktyków, ale bez lotniarzy.

Zanim przedstawimy ciekawsze wypowiedzi tej dyskusji przypomnijmy, że w 1975 podjęta została w ZSRR uchwała władz naczelnych DOSAAF (odpowiednik APRL + LOK) o rozwoju powszechnie dostępnego podstawowego szkolenia lotniczego. Od tej pory pojawiło się w ZSRR wiele klubów „Młodego Lotnika" (ML) i „Młodzieżowych Szkół Szybowcowych" (MSS), a także prototypów nowych, prostych szybowców szkolnych. W 1981 rozegrane zostały pierwsze mistrzostwa najmłodszych szybowników.

O KANDYDATACH. „Z ponad 600 chłopców, rokrocznie wstępujących do nas, po kursie wstępnym pozostaje połowa, a zawód lotniczy wybiera tylko 50. Ale na całe życie" (starszy trener MSS w Moskwie). „Do aeroklubów i MSS należy przyjmować chłopców 14-letnich, a nie 16-letnich jak dotychczas. Praktyka potwierdza, że znakomicie opanowują technikę pilotażową i latają bez wypadków" (konstruktor lotniczy). „Tylko lotnictwo bezsilnikowe stwarza możliwość wstępnego doboru przyszłych lotników i techników lotniczych spośród tysięcy chłopców i dziewcząt przychodzących do aeroklubów" (konstruktor lotniczy). „Poziom latania członków klubów szybowcowych, którzy w zespołach budują proste szybowce szkolne, jest wyraźnie wyższy" (działacz sportu lotniczego).

Z DOŚWIADCZEŃ. W 1976 Wadim Janusow zorganizował Koło Szybowcowe przy szkole-internacie w Wołogdzie. Przyjął do niego pierwszą szesnastkę chłopców — uczniów 5 klasy licząc, że zanim dojdzie do latania, osiągną wiek wymagany oficjalnie do lotów z instruktorem. Co się potwierdziło. Chłopcy zbudowali chwiejnicę oraz szybowiec dwumiejscowy. Do holowania wykorzystywano samochód lub ciągnik z układem blokowym, zaprojektowanym jeszcze w 1972 przez inż. W. Winnickiego (znanego także w Polsce śmigłowcowego pilota doświadczalnego i miłośnika samodzielnej budowy prostych statków powietrznych). Z tej grupy uczniów — młodych szybowników: jeden jest już mechanikiem pokładowym An-2, jeden uczy się w lotniczej szkole technicznej, a dwóch w technicznej szkole zawodowej o kierunku lotniczym. Należy dodać, że działalność Janusowa została bardzo wysoko oceniona w 1982 przez generalnego konstruktora lotniczego Olega Antonowa (samoloty An). Janusow jest weteranem szybownictwa radzieckiego. Zaczął w 1932. W okresie wojny był instruktorem szybownictwa wojskowego.

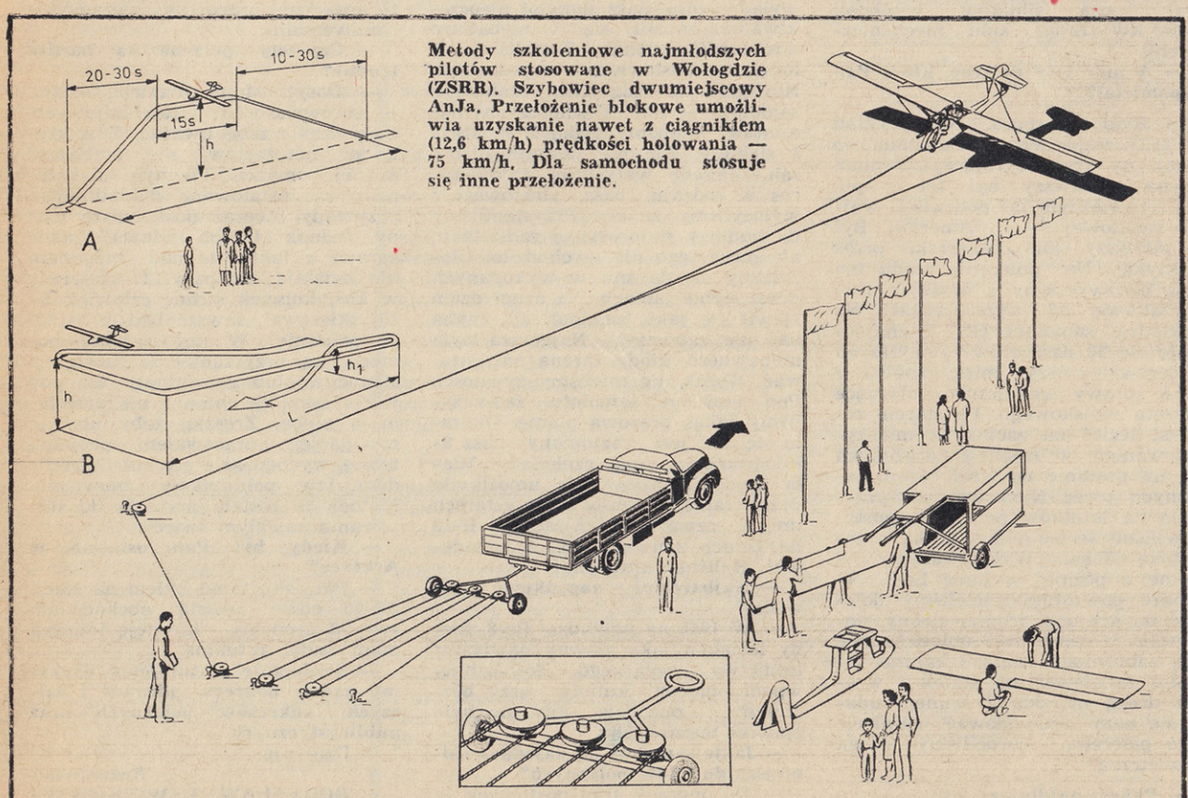
A teraz krótki opis metody szkolenia podstawowego, stosowanej w szkolnym kole szybowcowym w Wołogdzie.

Na dużej tablicy rysunkowej pokazane zostały: szybowiec dwumiejscowy, zasada holowania oraz warunki szkolenia dwuetapowego, a na zdjęciu 7 chwiejnica treningowa.

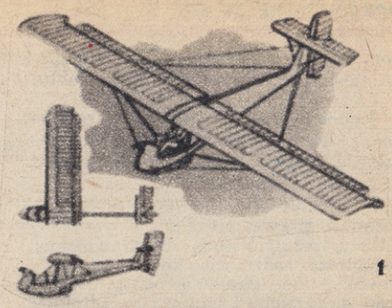
Na rys. A przedstawiono warunki szkolenia w pierwszym, a na rys. B — w drugim etapie. W pierwszym etapie długotrwałość lotu wynosi 45 do 75 s, a wysokość — 25 do 30 m. W drugim etapie wysokość lotu jest znacznie większa: h — 320 do 360 m, h1 — 90 do 110 m, zaś odległość lotu do pierwszego zakrętu (L) — 1 100 do 1 200 m. Szybowiec dwumiejscowy, dwustery konstrukcji metalowej z pokryciem płóciennym AnJa. Miejsce załogi ustawione szeregowo, wyższe — dla instruktora (tylne). Szybowiec może latać bez zmiany wyważenia jako jednomiejscowy motoszybowiec. Są też dwa rodzaje skrzydeł: proste i zbieżne z zaokrąglonymi końcówkami. Podwozie dwukołowe typu rowerowego, będące jednocześnie wskaźnikiem właściwego wyważenia szybowca: jeśli AnJa stoi gotowy do startu na

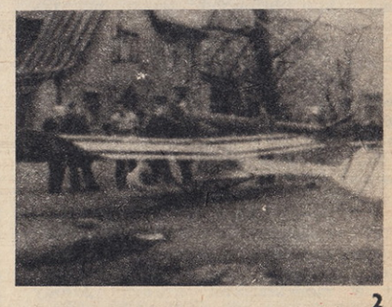
DOKOŃCZENIE NA STR. 6

1 do 7 — ilustracje do opisu w tekście. Poniżej: Młody uczeń na pilota balonowego w Szwajcarii oraz studentka wydziału lotniczego uniwersytetu w Michigan (USA)) podczas weekendowego szkolenia samolotowego na Cessnie-150.



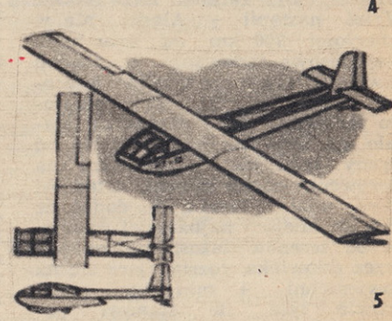
Metody szkoleniowe najmłodszych pilotów stosowane w Wołogdzie (ZSRR). Szybowiec dwumiejscowy AnJa. Przełożenie blokowe umożliwia uzyskanie nawet z ciągnikiem (12,6 km/h) prędkości holowania — 75 km/h. Dla samochodu stosuje się inne przełożenie.

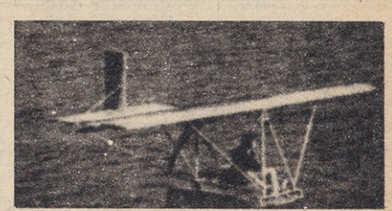

1


2

3

4


5


6 ▲ ▼ 7

DOKOŃCZENIE ZE STR. 5

obu kołach — wszystko w porządku, jeśli na jednym — zakaz startu.

Wyposażenie w przyrządy pokładowe, to: prędkościomierz, wariometr i wysokościomierz. I to tylko w przedniej kabinie.

Szybowiec jest przewożony na lotnisko w przyczepie.

Na pozostałych ilustracjach widzimy najnowsze radzieckie konstrukcje szybowcowe do szkolenia podstawowego oraz samodzielnej budowy w aeroklubach, Młodzieżowych Szkołach Szybowcowych itp.:

1. Szybowiec jednomiejscowy BRO-23KP Aist (laminatowy).
2. Jednomiejscowy szybowiec doświadczalny BRO z płatem dwuszczelinowym (tylna część służy jako lotki).
3. Jednomiejscowy szybowiec laminatowy BRO-21.
4. Szybowiec jednomiejscowy KAI-50 o masie własnej 80 kg.
5. Dwuosobowy szybowiec szkolny z miejscami obok siebie IT-12, Dwuster. Szybowiec jest obecnie budowany w moskiewskim klubie „Młody Lotnik".
6. Wodnoszybowiec jednomiejscowy BRO-17U Utoczka, startujący z holu za łodzią motorową.

GDZIE INDZIEJ

Na całym świecie trwają poszukiwania tanich, skutecznych metod i sprzętu podstawowego szkolenia lotniczego, dostępnego dla młodzieży. Po dziesięcioletnim okresie doświadczeń okazało się, że lotnie to jeszcze nie to. Są dobre do latania rekreacyjnego, wyczynowego oraz do szkolenia skoczków spadochronowych. Wszędzie oczekuje się, że zbliżone do ideału będą dopiero dynamicznie rozwijające się ULS-y (ultralekkie szybowce) oraz ULM-y (ultralekkie samoloty i motoszybowce).

W Polsce jest już latający od 1981 kompozytowy ULS Politechniki Warszawskiej, jaki na pewno ma szansę stania się czymś więcej niż udaną konstrukcją doświadczalną. Doskonałość — ok. 16 (z możliwością jej zwiększenia do ok. 20) oraz dobre właściwości pilotażowe to aktualny poziom światowy, zaś pewien udział tworzyw importowanych w konstrukcji ULS-a PW nie jest czymś niezwykłym w wielu szybowcach tego rodzaju.

Powracając do sprawy dolnej granicy wieku dla kandydatów na pilotów szybowcowych warto podać, że w Austrii, RFN i Szwajcarii podstawowe szkolenie szybowcowe z instruktorem można rozpocząć mając 14 lat, ale licencję pilota otrzymać dopiero w wieku lat 17. Są dwie drogi: szybsza ale kosztowna — szkolenie w szkołach szybowcowych lub o połowę tańsza lecz dłuższa w miejskich i osiedlowych Grupach Sportu Lotniczego, Domach Lotniczej Młodzieży Sportowej, Młodzieżowych Ośrodkach Szkoleniowych itd. Tu jednak trzeba odrobić część kosztów spełniając proste prace techniczne przy sprzęcie, porządkowaniu itp. Interesujące dla wielu naszych młodych Czytelników mogą być wymagania stawiane kandydatom do podstawowego szkolenia szybowcowego w wymienionych państwach. Są to: dowód tożsamości, dla niepełnoletnich — zgoda rodziców lub opiekunów, świadectwo lotniczo-lekarskie, 2 zdjęcia oraz opinia z... policji. Szkolenie podstawowe trwa 2—3 tygodnie: od szurów na dwusterze — do pierwszego lotu samodzielnego.

We Francji młodzieżową licencję pilota szybowcowego mogą otrzymać chłopcy (i dziewczęta) po ukończeniu 15 lat i zdaniu egzaminu. Szkolenie w lotach na dwusterach w aeroklubach, ośrodkach młodzieżowych lub na 4—5-tygodniowych obozach wakacyjnych. Niezbędne są badania u lekarzy wskazanych przez aerokluby lub inne ośrodki szkoleniowe, zgoda rodziców albo opiekunów.

Rozszerzając nieco temat warto podać, że wyszkolenie podstawowe w spadochroniarstwie obejmuje co najmniej 10 skoków z wysokości 600 m, wyłącznie z automatycznym otwarciem spadochronu. Kursy w licznych klubach trwają tydzień. Kandydat musi mieć ukończone 17 lat i przejść badania lotniczo-lekarskie oraz trening naziemny (w tym składanie spadochronu).

Wyszkolenie podstawowe w lotniarstwie prowadzone jest zwykle w górskich szkołach narciarskich (całoroczne wykorzystanie sezonu). Kursy najczęściej są tygodniowe. Lotnie fabryczne zwykle sprzedaje się tylko w szkołach a nauka latania wliczona jest wraz z ubezpieczeniem w koszt lotni.

Wyszkolenie podstawowe w lataniu samolotowym trwa średnio w aeroklubie 6 miesięcy. Na kursach wakacyjnych szybciej, ale raczej gorzej (taka jest opinia w RFN). Kandydat musi przejść badania lotniczo-lekarskie i po kursie teoretycznym wylatać do egzaminu co najmniej 10 h z instruktorem oraz samodzielnie.

Tak jest m. in. w Austrii, Holandii, RFN i Szwajcarii. W USA studenci i studentki wydziałów lotniczych wyższych uczelni z reguły przechodzą podczas weekendów podstawowe szkolenie samolotowe (zwykle na Cessnach—150). Prawdopodobnie przedtem trenują na symulatorach lotu. We Francji trzeba mieć ukończone 16 lat. Zgoda rodziców nie jest konieczna, badania lotniczo-lekarskie — tak. Trzeba wylatać 40 h, z czego część z instruktorem i zdać egzamin teoretyczny oraz praktyczny. Poza tym należy mieć lotniczą licencję radiową.

Do wyszkolenia podstawowego we Francji na wiatrakowcach jest wymagana od kandydata licencja pilota szybowcowego lub samolotowego dowolnej klasy, a na śmigłowcach — licencja pilota samolotowego dowolnej klasy.

W każdym z państw zachodnioeuropejskich wszelkie szkolenie lotnicze jest drogie. Znaczne ulgi ma tylko młodzież w wieku poniżej 22—25 lat, czyniąca kontrolowane postępy w szkoleniu szybowcowym i samolotowym, a największe — młodzież męska mająca ukończone 17 lat i decydująca się zostać pilotami wojskowymi. Od niedawna w niektórych państwach Zachodu takie same ułatwienia mają dziewczęta wybierające lotniczą karierę wojskową.

Na zakończenie kilka słów o balonarstwie wolnym. Wyszkolenie podstawowe w lotach balonowych jest np. w Szwajcarii dostępne młodzieży po ukończeniu 17 lat. Niezbędne są badania medyczno-psychologiczne przez upoważnionego lekarza lotniczego. Należy złożyć egzamin z teorii, uzyskać lotniczą licencję radiową i w ciągu 3 lat wykonać 8 lotów (z czego 4 z instruktorem) oraz samodzielnie kierować wypełnianiem i składaniem wolnego balonu gazowego. Do chwili egzaminu praktycznego kandydat powinien wylatać 16 h. Egzamin, to: 1 lot w okresie min. 2 h na wysokości min. 2 000 m npm — z rzeczoznawcą na pokładzie; wykonanie wszelkich czynności obsługowo-technicznych oraz 1 lot samodzielny w okresie min. 1 h z obecnością rzeczoznawcy przy starcie (pożądana jest także przy lądowaniu). Egzaminy na licencję pilota balonów wolnych na ogrzane powietrze niewiele się różnią. Przed egzaminem kandydat musi wykonać co najmniej 10 lotów. Egzamin praktyczny, to lot trwający min. 1 h z uzyskaniem wysokości min. 1 500 m npm. Samodzielny lot egzaminacyjny musi trwać min. 45 min. Wyniki badań lekarskich pilotów do 40 roku życia tracą ważność po dwóch latach (starszych pilotów — po roku). **W**

DOKOŃCZENIE ZE STR. 3

ma, której dotąd nie dotknęła stopa ludzka. Próbowała dotrzeć tam ekspedycja zachodnia — pil. Carl Ben Eielson i nawig. George Hubert Wilkins, by zatknąć flagę USA. Wylot nastąpił z Alaski, ale w odległości 700 km od celu mieli przymusowe lądowanie i musieli zawrócić. Nawiasem mówiąc, w drodze powrotnej również przymusowo lądowali. Wiele ekspedycji starało się tego dokonać, zarówno od strony lądu jak i z powietrza (na sterowcu), jednak nikomu dotąd się to nie udało. Trzeba tu dodać, że było to miejsce najbardziej oddalone od terenów zagospodarowanych przez człowieka, rozciągające się na powierzchni 4 mln km², czyli prawie tyle, ile stanowi powierzchnia Europy. Oczywiście żadnych map nie było. Nikt też nie wiedział co się tam znajduje. Niektórzy twierdzili, że jest tam tzw. ziemia Harrisa o pow. 1 mln 300 tys. km². Inni natomiast byli zdania, że w tym rejonie nie może być najmniejszych oznak życia.

— Zorganizowano przecież ekspedycję lotniczą...

— Tak. W 1941, tuż przed wybuchem wojny niemiecko-radzieckiej, za zezwoleniem rządu została zorganizowana radziecka ekspedycja lotnicza do bieguna niedostępności. To, czego nie udało się dokonać innym — piloci i nawigatorzy radzieccy osiągnęli trzykrotnie. Trzy razy samolot ANT-6 startujący z Wyspy Wrangla lądował na dryfującej krze na biegunie niedostępności i tyleż razy zatykał flagę ZSRR. Okazało się wówczas, że nie ma tam żadnej ziemi Harrisa. Natomiast istnieje życie i to dość bogate. Już na drugi dzień złożył nam wizytę niedźwiedź polarny. Ponadto widzieliśmy lisy i foki oraz sporo ptactwa. Aż dziw brał, skąd ptaszek wielkości wróbla wziął tyle siły, by tu dolecieć na wiosnę. My, to co innego, gdyż nasz samolot dysponował mocą silników wielkości 8 800 kW (12 000 koni mechanicznych)!

— A inne loty polarne, które Pan zapamiętał?

— Było ich sporo. Na przykład w 1937 zawoziłem I. Papanina do stacji na krze dryfującej... Jednak chyba ciekawszy był lot z pil. I. Czerewicznym już podczas II wojny światowej — do Ameryki. Był to pierwszy lot pasażerski przez Arktykę. Na polecenie rządu ten rejs nadzwyczajny z Moskwy rozpoczął się 27 września 1941. Na pokładzie samolotu GST-7 znajdowało się 20 pasażerów — wyższych oficerów, którzy mieli omówić z USA sprawy techniczne dotyczące sprzętu wojskowego. Po starcie zamiast lecieć na zachód, z międzylądowaniem w Anglii i narażeniem się na dostanie do stref kontrolowanych przez Niemców, jak przystało na lotników polarnych postanowiliśmy lecieć nad Arktyką, przez Zatokę Tiksi. Wylądowaliśmy w Nome, a później w Long Lees. W drodze powrotnej chcieliśmy dolecieć do kraju z drugiej strony, dokonując w ten sposób oblotu świata. Ale zabroniono nam i kazano samolot załadować na statek i wracać drogą morską. Z trudem udało się nam spowodować cofnięcie tego polecenia i wróciliśmy drogą powietrzną.

— Pański najdłuższy lot?

— Z pil. M. Titłowem na trasie Moskwa — biegun północny — Indigirka — Moskwa spędziłem w powietrzu „za jednym zamachem" 17 h 40 min.

— Najdramatyczniejszy?

— Było to w 1958. W pobliżu bieguna północnego, wkrótce po wylądowaniu, nasz samolot nieoczekiwanie zapalił się i niebawem doszczętnie spłonął. Zostaliśmy na lodzie — dosłownie i w przenośni. Niczego nie zdążyliśmy zabrać z samolotu — ani żywności, ani namiotów. Mieliśmy tylko 2 łopaty i 1 siekierę. Ale nie załamywaliśmy rąk. Przede wszystkim zrobiliśmy coś w rodzaju pasa startowego i wyłożyliśmy znaki. Przystąpiliśmy do budowy najprostszej radiostacji, ale nic z tego nie wychodziło. Ułożyliśmy się do snu w wykopanych przez siebie jamach. Na drugi dzień zjawił się jakiś samolot, ale chyba nas nie zauważył. Najgorsza była niepewność, kiedy zaczną nas ratować. Wszak nie mieliśmy żywności. Pod wrakiem samolotu zauważyliśmy jakąś brązową plamę. Okazało się, że jest roztopiony nasz 8-kilogramowy zapas czekolady. Miała zapach benzyny, ale umożliwiła przetrwanie 5 osób w ciągu czterech dni. Na czwarty dzień samolot Il-12 na kołach zauważył nas i wylądował. Byliśmy uratowani.

— Najbardziej zagadkowe zjawisko?

— W 1946 na pokładzie Pe-8, kiedy leciałem jako główny nawigator lotnictwa polarnego, do kabiny wpadł piorun kulisty, przy bezchmurnej pogodzie, gdy nie było zjawisk burzowych.

— Jakie samoloty są najodpowiedniejsze do lotów polarnych?

— Do operacji transportowych — chyba wszystkie typy. Natomiast do lotów zwiadowczych — moim zdaniem — wyłącznie tłokowe. Wszak średnia wysokość lotu wynosi zaledwie 300 m. Na tej wysokości samoloty odrzutowe zużywają 4 razy więcej paliwa. Z tłokowych najlepsze są Ły-14 i Any-2. Te ostatnie to maszyny pracowite, niezawodne i uniwersalne.

— Czy loty polarne są bardzo trudne?

— Dosyć. Moim zdaniem, można je porównać do lotów bojowych. Cały czas trzeba uważać. Z Arktyką nie ma żartów, nie przebacza żadnej pomyłki. Pewnym ułatwieniem są instalowane dokładniejsze przyrządy i coraz doskonalsze mapy. Jednak trzeba zdawać sobie sprawę z faktu, że nad biegunem nie działają kompasy. I właściwie w którąkolwiek stronę człowiek by się skierował, zawsze będzie to lot na południe. W tej sytuacji pomocne są przyrządy do nawigacji słonecznej lub gwiezdnej, ale pod warunkiem, że chmury nie przesłaniają nieba. Zresztą, żeby ułatwić nawigację, opracowałem specjalną teorię, wychodząc z geometrii Euklidesa, tzw. południków umownych. Metoda ta została przyjęta do stosowania na całym świecie.

— Kiedy był Pan ostatnio w Arktyce?

— Pół roku temu byłem na stacji SP-25, gdzie zresztą obchodziłem swe 73 urodziny. Licencję lotniczą mam nadal aktualną.

— Serdecznie gratulujemy, życzymy nadal dobrego zdrowia i dalszych sukcesów polarnych oraz publicystycznych.

— Dziękuję.

Rozmawiał:
BOGUSŁAW J. WITKOWSKI

LATANIE TO NASZE HOBBY

Z zainteresowaniem przeczytałem artykuł doc. dr. inż. Jerzego Wolfa pt. „Bezpieczeństwo kosztuje". Pragnę wypowiedzieć w kontekście tego artykułu kilka słów o lotniarstwie w Polsce na podstawie własnych spostrzeżeń.

Nie potępiam red. Jerzego Iwaszkiewicza za artykuł pt. „Głową do przodu". Napisał to, co sam zaobserwował oraz dodał kilka uwag usłyszanych w rozmowie z lotniarzami. Jego pytanie: kogo stać na kupno tak drogich lotni, zadaje sobie większość lotniarzy. Doceniam ogromną pracę przy budowie tej lotni. Na pewno to dobra konstrukcja. Ale kogo na to stać?

Ogromna większość lotniarzy tylko sobie wiadomym sposobem zdobywa potrzebne materiały do budowy lotni. Poświęcamy lotni cały wolny czas. W tym miejscu chwała konstruktorom pierwszych polskich lotni (Flaming M, Vega, Kanion, Balans), na których uczyli i uczą się latać całe rzesze lotniarzy. To dzięki wskazówkom wielu lotniarzy, publikowanym na łamach życzliwej nam „Skrzydlatej Polski", budujemy lotnie do bezpiecznego latania. I jeżeli zdarzają się wypadki, to nie przez awarie sprzętu, a tylko na skutek słabego jeszcze wyszkolenia, co pociąga za sobą błędy pilota. Przekonałem się o tym na własnej skórze.

Wreszcie wkroczyliśmy w wielki wyczyn. Pierwsza lotnia Z-80B przedstawiona została do certyfikacji przez CZLC. Komisja Lotniowa uchwala wniosek, że każda lotnia musi przejść takie badania. Przypuszczam, że za rok lub dwa wyłącznie lotnie z certyfikatem będą dopuszczane do zawodów krajowych. Znikną wtedy z horyzontu lotnie budowane amatorsko, bo zgodnie ze słowami doc. dr. inż. J. Wolfa cena ich budowy i kosztownych prób certyfikacyjnych znacznie przekroczy cenę lotni Z-80B. Ilu wtedy lotniarzy będzie uczestniczyło w mistrzostwach Polski? Ile będzie konstrukcji amatorskich? I najważniejsze pytanie: czy będzie to gwarancją doścignięcia czołówki światowej?

Świat uciekł już daleko. Liczba wylatanych godzin czołowych lotniarzy na świecie wynosi ponad pięćset. Za granicą odbywa się wiele imprez w ciągu całego roku. Lotnie pokryte są rewelacyjnym tworzywem o nazwie mylar. Jestem jednak pewien, że nawet bez certyfikacji będziemy latać dalej, bo przecież na każdej górce nie będzie stał milicjant sprawdzający czy lotnia posiada certyfikat czy nie.

Czy nie byłoby celowe zakupienie dla najlepszych lotniarzy kilkunastu lotni firm zachodnich, np. typu Comet, Azur lub Duck, a pozostali lotniarze niech walczą z najlepszymi w sportowej walce, i tak już nierównej, o jak najlepsze miejsce?

Rozmarzyłem się trochę, choć wiem jaka jest teraz ogólna sytuacja w kraju. Jednak zdecydowano się wydać 2 miliony złotych na budowę 5 prototypów lotni Z-80B. Tymczasem ZSRR buduje fabryczne lotnie, ale do nauki latania.

Na zakończenie kilka refleksji. Pierwsze lata lotniarstwa w Polsce, to burzliwy i niekontrolowany rozwój tej dyscypliny sportu. Potem normalna kolej rzeczy, to chęć sprawdzenia się w prawdziwych zawodach. W końcu pod opiekuńcze skrzydła wzięły nas aerokluby regionalne. W tym czasie było kilkanaście wypadków i kilka katastrof. Brak jednak analizy tych wypadków. Jak zwykle leczymy skutki, a nie przyczyny. Kwestia załatwiania odszkodowań za wypadki to osobny temat.

ZDJĘCIE: J. SYTNIK

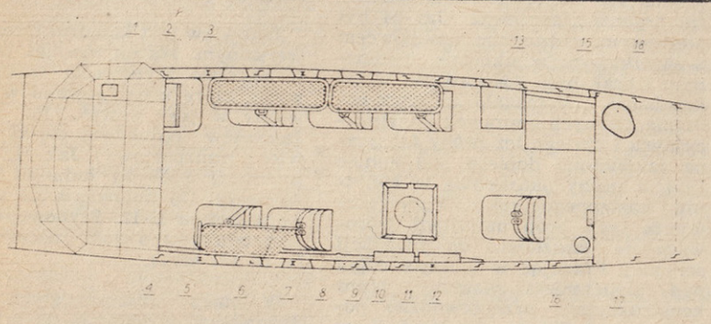
Pierwszy kurs instruktorów, dwa sejmiki w Wałbrzychu, możliwość wymiany poglądów i dyskusje czasami aż do rana.

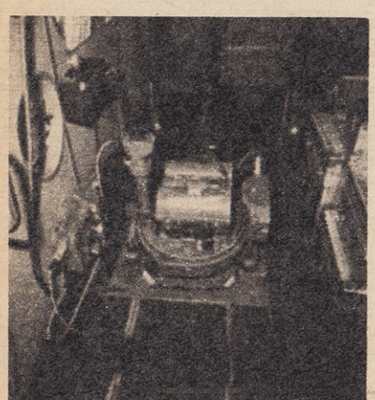
Od 24.02.1980 (II Sejmik Lotniarski w Wałbrzychu) nie było już wspólnego spotkania przedstawicieli wszystkich sekcji lotniowych celem wymiany doświadczeń i poglądów. Gdzie się podział Klub Amatorów Lotni? Rzucam więc hasło: Kto podejmie się zorganizowania sejmiku lotniarskiego? Uzbierało się trochę tematów do dyskusji. Musimy się bronić, bo aerokluby wymagają od nas coraz więcej, żądają sprawozdań, bo potrzebne są punkty. Są tacy, którzy mówią, że my w ogóle nie szkolimy i nie latamy. My uczyliśmy się latać sami, podpatrując siebie nawzajem. Teraz początkujący lotniarze zawsze mogą liczyć na naszą pomoc.

Pod koniec listopada ub. r. została zawieszona sekcja lotniowa w moim aeroklubie. I to teraz, kiedy jej członkowie zajęli niezłe miejsca na mistrzostwach Polski. Podobno nie prowadziliśmy żadnej działalności. Nie dano nam nawet możliwości obrony, bo nie zaproszono nas na zebranie podsumowujące miniony sezon. Chyba zapomina się, że latanie to tylko nasze hobby i latać będziemy póki sił starczy. Pragnę podziękować „Halnemu" za świetny artykuł pt. „Czego boją się lotniarze". My naprawdę nie boimy się niczego. Bywają tylko chwile krótkotrwałego zwątpienia. Przychodzi następny sezon i znów spotykamy się w górach. Znają nas kolejarze i kierowcy autobusów. Nie odmawiają podwiezienia. Są ciekawi naszego latania i czasem patrzą na nas z zazdrością. Tak trzymać, braci lotniarska!

Z lotniarskim pozdrowieniem
ZDZISŁAW DASZKIEWICZ
instr. III kl. lotniarstwa, Słupsk

FOTOGRAFUJĄCY ANTEK





Wyżej: Schemat rozmieszczenia urządzeń w kabinie wersji fotogrametrycznej samolotu An-2P: 1 — wizjer, 2 — pulpit radiooperatora, 3 — stolik radiooperatora, 4 — ścianka dekoracyjna, 5 — półka na bagaż, 6 — fotel, 7 — komora wentylacyjna, 8 — zasłonki, 9 — luk kamery fotograficznej, 10 — pulpit operatora foto, 11 — ogrzewanie luku, 12 — urządzenie całownicze, 13 — szafka dla kaset, 14 — fotel operatora foto, 15 — laboratorium fotograficzne ze stolikiem operatora foto, 16 — gaśnica ręczna, 17 — apteczka, 18 — toaleta. Obok: Wnętrze samolotu fotogrametrycznego.

Zdjęcie: PZL

WIELOZADANIOWY samolot An-2 produkowany przez WSK PZL — Mielec może być używany do celów fotogrametrycznych. Wersja ta ma oznaczenie An-2P FOTO i jest odmianą pasażerską tego samolotu wyposażoną w odpowiednie urządzenia, w których skład wchodzi: laboratorium fotograficzne, szafka dla kaset, luk w podłodze na kamerę fotograficzną, pulpit operatora, pulpit z dodatkowymi urządzeniami nawigacyjnymi, fotele pasażerskie (po 3 z obu stron samolotu), z tym, że ostatni fotel przeznaczony jest dla operatora foto.

W celu uzyskania lepszej widoczności prawa część kopułki pilotów jest powiększona i wyposażona w wizjer do dokładniejszego naprowadzania samolotu nad cel. W dolnej części obu ścian kabiny, a także wokół luku kamery fotograficznej, zamontowano urządzenie ogrzewające, wyposażone w zasuwy regulowane za pomocą przysłony dławiącej sterowanej z kabiny pilotów.

Z lewej strony kabiny znajduje się luk w podłodze na kamerę fotograficzną, który po zewnętrznej stronie pokrycia ma ruchomą zasłonę, a na lewej burcie wewnątrz kabiny zamontowano pulpit dla operatora foto. Pulpit ten wyposażony jest w telefon pokładowy, przełącznik sterowania przysłoną kamery fotograficznej, wyłącznik wentylatora zamontowanego na dźwigni nad pulpitem, a także w trzy lampki sygnalizacyjne (dwie sygnalizują położenie przysłony, a trzecia — podanie napięcia do odpowiednich gniazd).

W tylnej części kabiny, z prawej jej strony, znajduje się pomieszczenie do obróbki filmów, w którym jest stolik operatora foto i wentylator. Z prawej strony kabiny, tuż za drzwiami do kabiny pilotów, na górze znajduje się pulpit z dodatkowymi przyrządami nawigacyjnymi, tj.: prędkościomierzem, wysokościomierzem, zegarem pokładowym i wskaźnikiem busoli, przeznaczonymi dla operatora foto.

Łączność wewnętrzną między członkami załogi i operatorem foto zapewnia telefon pokładowy, z którego może korzystać 4 abonentów.

W celu zapewnienia czystości kamery fotograficznej układ wylotowy silnik samolotu, a także odpowietrzenie zbiorników paliwa, znajdują się poza lukiem kamery fotograficznej, z wyjątkiem przewodu odpowietrzającego sprężarki.

(bjw)

SAMOLOTY ...

KRÓTKO po wojnie powstał znany, szczególnie w aeroklubach, samolot Jak-18, który wszedł do produkcji w 1948 i już ponad 30 lat znajduje się w eksploatacji. Napędzany był najpierw silnikiem M-11FR, a w późniejszych modyfikacjach — AI-14R o znacznie większej mocy. Dał on początek całej rodzinie samolotów lekkich Jak-18.

Jak-18A różnił się od standardowego Jak-18 trzykołowym podwoziem z przednim kółkiem. Zbudowany w 1957 2-miejscowy Jak-18A został wyposażony w 9-cylindrowy silnik gwiazdowy AI-14R o mocy 191 kW (260 KM). Przy masie startowej 1 316 kg rozwija on prędkość maksymalną 254 km/h.

Jak-18P był specjalnie przeznaczony do akrobacji powietrznej, seryjną produkcję rozpoczęto w 1961. W porównaniu do 2-miejscowego Jak-18A ma on 1-miejscową kabinę. Na tym samolocie ustanowiono światowy rekord prędkości wynoszący 310 km/h.

W 1966 na zawodach w Moskwie piloci radzieccy wystąpili na zmodyfikowanym samolocie Jak-18PM, oblatanym w poprzednim roku, który różnił się od poprzednich większą mocą silnika, wzmocnioną konstrukcją, przesuniętą o 1 200 mm do tyłu 1-miejscową kabiną oraz prostym kształtem skrzydła. Masa do startu Jak-18PM wynosi 1 100 kg, a jego prędkość maksymalna — 320 km/h.

Wszystkich modyfikacji samolotów Jak-18 wyprodukowano ponad 7 000 szt. W 1966 skonstruowano na zamówienie lotnictwa cywilnego samolot Jak-18T, mający następujące wersje: szkolno-treningową (dla 3 uczniów) pilotażowo-treningową (załoga składa się z ucznia i instruktora), pasażerską (do przewozu 3 osób z bagażem), sanitarną (do transportu chorego z towarzyszącym lekarzem), łącznikową (dostarczanie poczty i ładunków o masie do 250 kg).

Jak-18T jest metalowym dolnopłatem, napędzanym seryjnym silnikiem AI-14RF, wyposażonym w gaźnik z automatyczną korekcją wysokościową. Sterowanie samolotem podwójne. Prawy wolant jest zdejmowany. Jako ciekawostkę warto odnotować, że głównym konstruktorem tego samolotu jest syn Jakowlewa — Sergiusz.

W 1960 Jakowlew skonstruował odrzutowy samolot szkolno-treningowy Jak-30, napędzany silnikiem turbinowym RU-19 o ciągu 900 daN. Jego masa startowa wynosiła 2 250 kg, a prędkość maksymalna — 660 km/h. Wykonano go w serii zaledwie 6 egzemplarzy.

W 2 lata później opracowano następny lekki, ale tym razem 1-miejscowy turbinowy samolot sportowo-treningowy Jak-32, o masie własnej 1 435 kg i masie startowej 1930 kg. W czasie prób w locie uzyskano prędkość maksymalną 700 km/h. Pułap samolotu sięgał 14 000 m. W zależności od obciążenia, czas lotu mógł wynosić 2 h 45 min. W 1961 zademonstrowano akrobację zespołową na tych samolotach.

Jakowlew przez wiele lat konstruował lekkie samoloty sportowe i pasażerskie, a przed i w czasie wojny — samoloty bojowe, przede wszystkim myśliwskie, które należały do najbardziej udanych konstrukcji. Ale na przełomie lat 1944-1945 w jego biurze konstrukcyjnym wydzielono grupę, która rozpoczęła prace nad śmigłowcami. W wyniku tych prac powstał 2-miejscowy śmigłowiec z 2 przeciwbieżnymi wirnikami, napędzany silnikiem M-11FR, o mocy nominalnej 103 kW (140 KM). Każdy wirnik składał się z 2 drewnianych łopat zamocowanych w metalowych piastach. Był to pierwszy w ZSRR śmigłowiec o wirnikach współosiowych. Ponieważ biuro otrzymało nowe zadanie — zbudowania śmigłowca 1-wirnikowego, prace nad tą maszyną przerwano.

Pod koniec 1947 w biurze Jakowlewa rozpoczęto prace nad zbudowaniem doświadczalnego śmigłowca, któremu nadano potem oznaczenie Jak-100. Skonstruowano wersję 2-osobową (szkolną) oraz łącznikową (dla trzech osób). Układ śmigłowca klasyczny — z jednym wirnikiem nośnym o trzech łopatach oraz 3-łopatowym wirnikiem ogonowym. Napęd stanowił silnik AI-26 o mocy nominalnej przy ziemi 309 kW (420 KM).

W listopadzie 1948 przekazano do badań w locie pierwszy egzemplarz Jak-100, a w lipcu następnego roku — drugi. Próby fabryczne obydwu egzemplarzy zakończono w czerwcu 1950. W czasie badań w locie wykonano próby trwałościowe (resurs) oraz dokonano pomiaru charakterystyk, które wykazały, że śmigłowiec legitymuje się następującymi danymi: prędkość maksymalna — 170 km/h, pułap statyczny — 2 720 m, pułap dynamiczny — 5 250 m, zasięg praktyczny — 325 km.

W drugiej połowie 1950 śmigłowiec Jak-100 przeszedł próby państwowe z pozytywnym wynikiem. Nie wprowadzono go jednak do seryjnej produkcji ze względu na to, że będący w tym samym czasie w próbach śmigłowiec tej samej klasy, Mi-1 miał lepsze charakterystyki.

Latem 1951 Jakowlewa zaproszono na Kreml, gdzie spotkał on Tupolewa, Iljuszyna oraz Mila i Kamowa. Było to niezwykłe spotkanie, gdyż konstruktorzy samolotów i śmigłowców mają mało wspólnych punktów zainteresowań. W trakcie narady wyjaśniono, że w związku z pewnym zacofaniem ZSRR w dziedzinie śmigłowców, postanowiono zwrócić się do samolotowych biur konstrukcyjnych z propozycją przystąpienia do prac konstrukcyjnych nad nowym śmigłowcem. Mil, który już przed wojną zajmował się śmigłowcami, miał konkretną propozycję opracowania śmigłowca 12-miejscowego. Tupolew i Iljuszyn, powołując się na duże obciążenie ich biur oraz brak doświadczenia w tej dziedzinie, nie podjęli się tych prac. Natomiast Jakowlew poprosił o czas do namysłu. W biurze konstrukcyjnym zebrał wszystkich konstruktorów, którzy kiedykolwiek zajmowali się śmigłowcami, m. in. Skrzyńskiego — specjalistę od wiatrakowców i przedstawił im propozycję rządu. Następnego dnia zobowiązano Jakowlewa do opracowania projektu śmigłowca 2-wirnikowego, 24-osobowego. Mil miał opracować śmigłowiec 12-miejscowy. Na projektowanie, budowę i badania obydwu śmigłowców wyznaczono 1 rok. Na nic nie zdały się protesty. Obiecano nieograniczoną pomoc, ale termin uznano za nieprzekraczalny.

Biuro konstrukcyjne Jakowlewa rozpoczęło projektowanie śmigłowca 2-wirnikowego w układzie podłużnym, któremu nadano oznaczenie Jak-24. Do napędu zastosowano dwa silniki tłokowe ASz-82W o mocy nominalnej 1 051 kW (1 430 KM). Każdy Jak-24 ma dwa 4-łopatowe wirniki nośne, 4-kołowe niewciągane podwozie oraz 3-miejscową kabinę dla załogi.

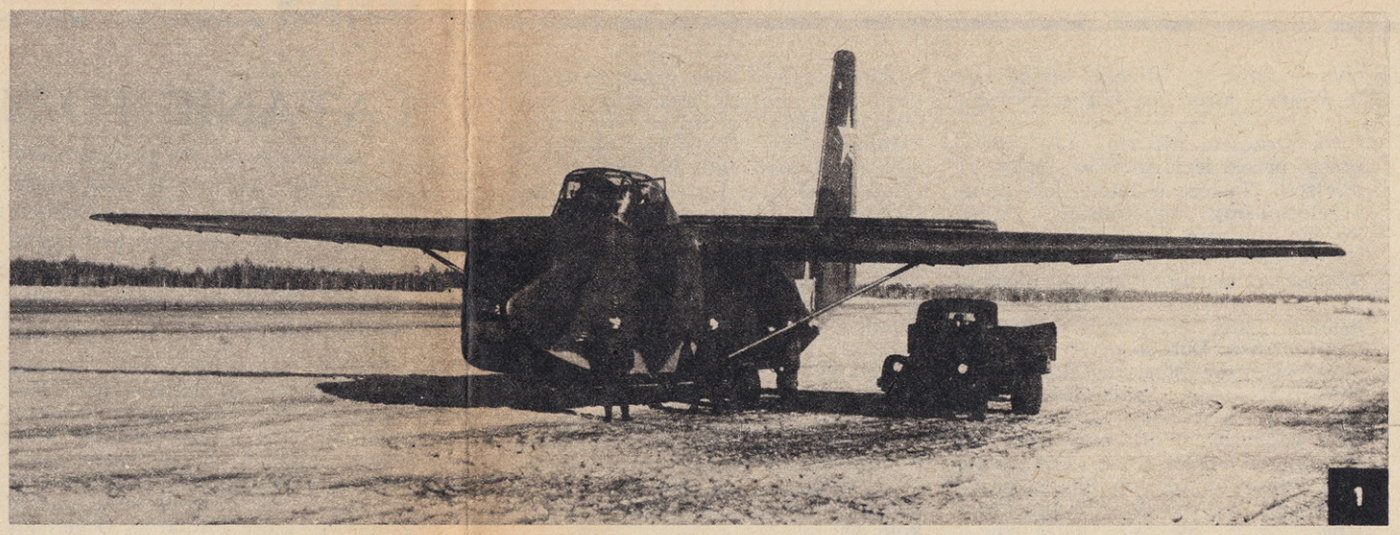
Śmigłowiec był stosowany w trzech wersjach: desantowej, transportowej oraz sanitarnej. Ponadto może być przerobiony na zbiornikowiec lub dźwig. W tylnej części kadłuba znajduje się specjalna klapa, która służy do wyładunku i załadunku urządzeń technicznych lub sprzętu wojskowego. W wersji sanitarnej w kabinie mieści się 18 noszy, fotel i stolik dla lekarza. Do załadunku śmigłowca w czasie zawisu nad ziemią, służy specjalny otwór w podłodze, osłonięty pokrywą. Załadunek ułatwia wciągarka elektryczna o udźwigu 200 kg.

W konstrukcji Jak-24 użyto szereg gotowych elementów śmigłowca Mi-4, jak np. piastę wirnika nośnego, automat sterowania skokiem łopat, łopaty, szereg agregatów, co uprościło wiele problemów konstrukcyjnych i produkcyjnych. Po opracowaniu dokumentacji zbudowano 4 egzemplarze prototypowe śmigłowca Jak-24.

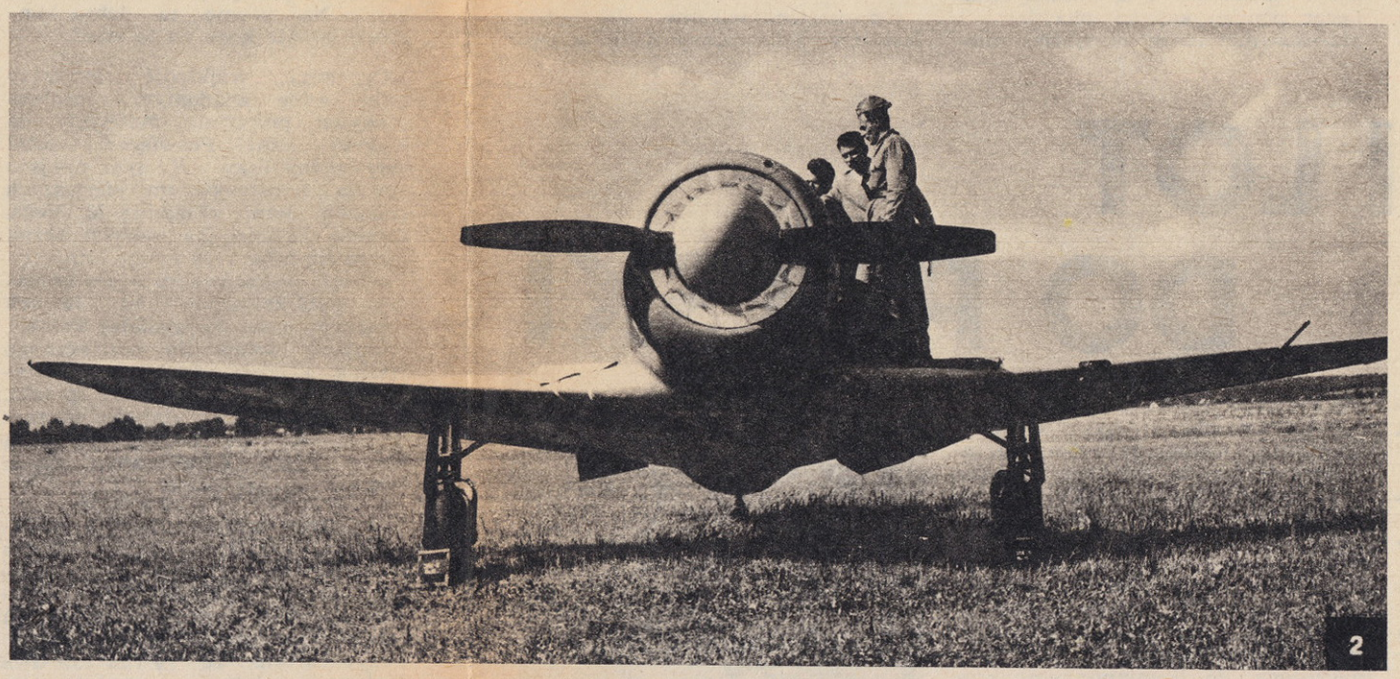
Bardzo trudnym etapem badań były 300-godzinne próby na uwięzi w celu ustalenia resursu poszczególnych zespołów śmigłowca. Po 178 h, wskutek zmęczenia, pękła rama tylnego silnika i przechylił się on do przodu, powodując przesunięcie łopat, które wirując w dalszym ciągu posiekały cały kadłub. Wylewające się z rozerwanych przewodów paliwo spowodowało pożar. Śmigłowiec doszczętnie spłonął. Jednakże uzyskane doświadczenia przydały się w dalszej pracy.

Pierwszy lot śmigłowca nastąpił 3 lipca 1952. Jak-24 oblatywali piloci doświadczalni S. Browcew i E. Miluticzew. Szczególnie trudnym problemem do opanowania okazały się drgania, ponieważ Jak-24 był pierwszym radzieckim śmigłowcem 2-wirnikowym w układzie podłużnym i brak było doświadczeń w tej dziedzinie. Wymagało to wprowadzenia pewnych poprawek konstrukcyjnych i dlatego też próby fabryczne zakończono dopiero pod koniec 1954, a próby państwowe w kwietniu następnego roku. Pozytywny wynik tych prób umożliwił wprowadzenie śmigłowca do produkcji seryjnej. Pracując w dalszym ciągu nad ulepszeniem maszyny, biuro konstrukcyjne przeprowadziło poważną modyfikację konstrukcji, w wyniku której w grudniu 1957 zbudowano zmodyfikowany śmigłowiec Jak-24U.

W 1958 po raz pierwszy w ZSRR, w celu polepszenia stateczności i sterowności Jaka-24, włączono w układ sterowania urządzenie do automatycznej stabilizacji w czasie lotu, które uprościło sterowanie śmigłowcem. W 1959 przeszedł próby w locie pilot automatyczny opracowany w biurze Jakowlewa, w który potem wyposażono jego śmigłowce. W 1960 na bazie Jaka-24U zbudowano 30-miejscową wersję pasażerską Jaka-24A. Długa prosta ściana kadłuba z oknami z zewnątrz upodobniają go do latającego wago-



1



2

JAKOWLEWA

2.

nu. W sumie wyprodukowano 40 śmigłowców Jak-24 różnych wersji.

Jakowlew jest konstruktorem uniwersalnym. Ma on również dorobek w zakresie szybowców transportowych, które konstruowano w czasie wojny w jego biurze. Po wojnie Jakowlew opracował ciężki szybowiec transportowy Jak-14, który przewoził 3 500 kg ładunku lub 40 żołnierzy. Do holowania go używano samolotu Il-12. Szybowców tych wyprodukowano dość znaczą liczbę, bo aż 431 sztuk.

W latach sześćdziesiątych biuro Jakowlewa przystąpiło do prac nad samolotami komunikacyjnymi. 21 października 1966 oblatano samolot pasażerski Jak-40, przeznaczony przede wszystkim dla komunikacji lokalnej. Samolot ten był produkowany w dużych ilościach w podstawowej wersji obliczonej na 24 pasażerów. W lecie po usunięciu szatni uzyskuje się 33 miejsca pasażerskie. Trzecią wersją Jaka-40 jest samolot dyspozycyjny dla 8—10 pasażerów. Ma on bardzo komfortowe wyposażenie, przedział dla personelu pomocniczego oraz zupełnie odizolowaną kabinę pilotów. W wersji transportowej samolot przewozi 2 500 kg ładunku. Załoga samolotu we wszystkich wersjach składa się z 2 pilotów.

Jak-40 jest dolnopłatem o prostym skrzydle. Jego konstrukcja jest obliczona na 30 000 h eksploatacji. Kadłub kołowy o średnicy 2 400 mm. System klimatyzacji utrzymuje w kabinie pasażerskiej odpowiednie warunki. Ciepłe powietrze do kabiny jest dostarczane z ostatnich stopni sprężarki silnika, chłodne powietrze pobierane jest z atmosfery. Regulowanie dopływu powietrza i jego temperatury odbywa się z kabiny załogi automatycznie lub ręcznie.

Wyposażenie pilotażowo-nawigacyjne Jaka-40 odpowiada II kategorii ICAO i pozwala na loty dzienne i nocne w trudnych warunkach atmosferycznych. Napęd samolotu Jak-40 stanowią 3 dwuprzepływowe silniki AI-25 o ciągu 1 500 daN każdy, umieszczone w tyle kadłuba. Jak-40 jest przystosowany do eksploatacji na niedużych lotniskach, zarówno o betonowej jak i gruntowej nawierzchni.

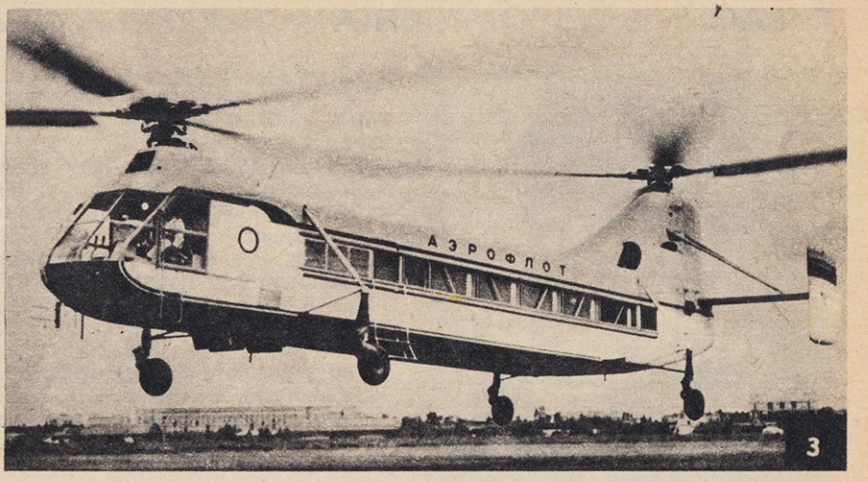
Najnowszym samolotem komunikacyjnym tego biura jest Jak-42, przeznaczony do przewozu pasażerów na liniach krótkich i lokalnych. Pierwszy prototyp został oblatany 7 marca 1974, drugi — rok później. Pod względem układu konstrukcyjnego powtarza on schemat samolotu Jak-40. Jest to całkowicie metalowy dolnopłatowiec, napędzany 3 silnikami dwuprzepływowymi umieszczonymi wokół tylnej części kadłuba. Wbudowany w tylnej części kadłuba trap oraz rozrusznik turbinowy uniezależniają samolot od urządzeń lotniskowych. Jak-42 przewozi 120 pasażerów z prędkością 800—850 km/h na odległość do 1 800 km. Pierwszy lot pasażerski odbył się na linii Moskwa — Krasnodar 22 grudnia 1980. Obecnie jest on eksploatowany na liniach krajowych i zagranicznych Aerofłotu.

Mgr inż. JERZY GRZEGORZEWSKI

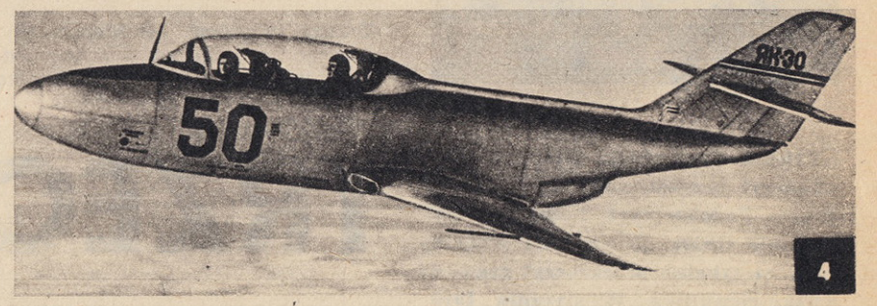
ILUSTRACJE:

1. **Szybowiec transportowy Jak-14.**
2. **Samolot szkolno-treningowy Jak-11 znajdował się na wyposażeniu lotnictwa polskiego.**
3. **Śmigłowiec Jak-24.**
4. **Samolot szkolno-treningowy Jak-30.**
5. **Jak-18 był szeroko rozpowszechniony w aeroklubach.**
6. **Samolot komunikacyjny Jak-40 jest eksploatowany w wielu krajach.**
7. **Najnowszy samolot komunikacyjny Jak-42.**

Zdjęcia: WAF (1), APN (3), J. Grzegorzewski (1), arch. (2)

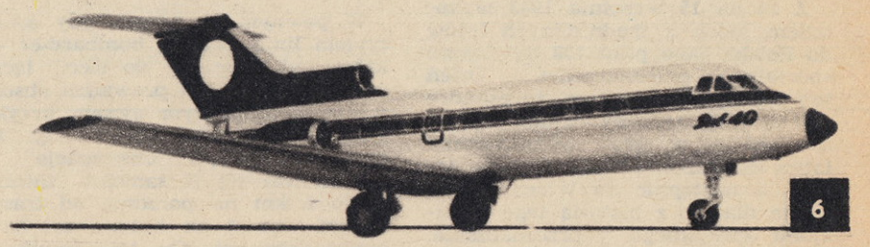


3



4

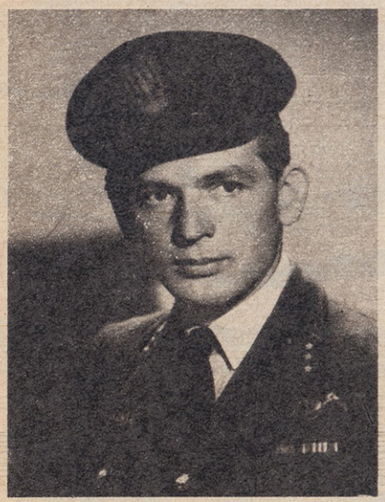
5



6

7

TRZECI LOT DO POLSKI



Michał Goszczyński (kpt. rez. pil.) ukończył przyspieszone szkolenie w Szkole Podchorążych Lotnictwa w Dęblinie (1939). 17 września wraz z eskadrą szkolną przekroczył granicę polsko-rumuńską. W styczniu 1940 przybył do Francji, a w czerwcu 1940 do Anglii. Po przeszkoleniu, od 1941 do 1943 instruktor pilot w szkołach lotniczych w Anglii. Od czerwca 1943 w 138 dywizjonie specjalnego przeznaczenia. Jako pilot tego dywizjonu wykonał 30 lotów do Polski (z Anglii, Tunisu i Włoch). W okresie wojny odbył 76 lotów bojowych i wylatał 2 300 godzin, w tym 800 w nocy (ogółem wylatał 2 700 godzin). W 1947 wrócił do kraju. Był pilotem doświadczalnym, instruktorem pilotem, wykładowcą lotniczym, kierownikiem wyszkolenia ZG Ligi Lotniczej. Od 1954 do dzisiaj w Wydawnictwach Komunikacji i Łączności (redaktor książek lotniczych). Pełnił wiele odpowiedzialnych funkcji z wyboru w lotnictwie sportowym. Ma wiele odznaczeń, w tym Virtuti Militari V kl. oraz Krzyż Walecznych nadany trzykrotnie. M. Goszczyński wspomina o trzecim z kolei locie wykonanym do Polski.

Z 14 na 15 września 1943 wykonałem jeden z trudniejszych lotów do Polski, jako pilot 138 dywizjonu specjalnego przeznaczenia. Dzień ten zadecydował o tym, że eskadrę polską przy tym dywizjonie przeniesiono — w celu wykonywania lotów do Polski — najpierw do Afryki, a następnie do Włoch. Łączy się to dlatego z historią tego dywizjonu specjalnego przeznaczenia, ponieważ w nocy z 14 na 15 września 1943 poniósł on największe straty. One to zadecydowały, iż Anglicy postanowili wstrzymać loty do Polski z Anglii. Dywizjon 138 służył do zaopatrywania Armii Krajowej w sprzęt, amunicję, a także wszechstronnie wyszkolonych oficerów, którzy skakali z naszych samolotów.

Lotnisko dywizjonu Tempsford znajdowało się w hrabstwie Cambridge. Trasa lotu biegła nad Morzem Północnym, brzegami Danii, na południe od Kopenhagi poprzez wyspy Langeland i Lolland, południowy obszar Bornholmu, jezioro Jamno, Słupsk, Chojnice; nad Jeziorem Charzykowskim zmieniliśmy kurs na Płock. Z tego rejonu rozchodziliśmy się w kierunku placówek, nad którymi zrzucaliśmy sprzęt i ludzi.

Z 14 na 15 września 1943 dywizjon przystąpił do bardziej intensywnych lotów. Pamiętam, iż na tę noc wyznaczono do lotu 12 załóg (4 załogi polskie i 8 angielskich). Ja leciałem samolotem Halifax z literą A (NF — znak taktyczny dywizjonu). Moim nawigatorem był kpt. Władysław Krywda. Nasze zadanie polegało na osiągnięciu okolic Sokołowa Podlaskiego oraz zrzuceniu zaopatrzenia i ludzi. Zawsze oprócz placówki głównej wyznaczono placówki zapasowe. Tej pamiętnej nocy okazało się to bardzo potrzebne.

Trzeba przyznać, że Niemcy wyczuwając nasilenie lotów z Anglii do Polski wzmocnili obronę przypuszczalnych tras przelotowych, głównie w Danii. Mniej więcej 15 minut przed osiągnięciem brzegu duńskiego obniżaliśmy lot do powierzchni morza tak, aby nie wykryły nas niemieckie urządzenia radiolokacyjne. W tym przypadku lot wykonywaliśmy na wysokości 10 do 15 m. Dolatywaliśmy do brzegu, aby po jego przekroczeniu lecieć na wysokości 20—30 m nad dość płaskim terenem duńskim w kierunku Bornholmu.

Przed startem otrzymaliśmy informacje, że na brzegu duńskim Niemcy ustawili baterie artylerii przeciwlotniczej. Mój nawigator powiedział: — Michał, wyskocz przed brzegiem na jakieś 400 stóp, ponieważ nie bardzo się orientuję na tak małej wysokości. Z obserwacji powierzchni morza uważam, iż inny jest kierunek wiatru niż zapowiadano. W razie pomyłki możemy wlecieć wprost na baterię artylerii przeciwlotniczej. Jak się zorientuję gdzie jesteśmy, powiem ci w którym miejscu powinniśmy przekroczyć brzeg duński.

W pewnym momencie, gdy zobaczyłem linię brzegu, bombardier — który był włączony do sieci łączności pokładowej i prowadził obserwację — donośnym głosem krzyknął: — W lewo! Okazało się, że nawigator poczynił obserwacje i zorientował się iż samolot zniosło około 5 km na południe od trasy, akurat wprost na baterie artylerii przeciwlotniczej. On to krzyknął do bombardiera (sam nie mógł tego uczynić, ponieważ był odłączony z sieci łączności): — Powiedz Michałowi — w lewo! Ten nie bardzo dosłyszał przy szumie silników i w pierwszej chwili zapytał: — Cooo? Wtedy kpt. Krywda dosłownie krzyknął mu do ucha: — W lewo! A ten z kolei wrzasnął podobnym głosem. Gdy usłyszałem w słuchawkach potężny krzyk **w lewo** sądziłem, że się coś stało, że po prostu już dostaliśmy z działka, albo do nas strzelają. Odruchowo i raptownie przechyliłem Halifaxa. Cała załoga potłukła się. W takiej sytuacji nie mogłem czekać na wyjaśnienia i musiałem niezwłocznie działać. Wtedy usłyszałem spokojny głos bombardiera: — Michał spokojnie, to Władek kazał mi tak krzyknąć...

Na szczęście nic się nie stało, brzeg przekroczyliśmy w dobrym miejscu. Następnie lotem koszącym przelecieliśmy cały obszar Danii. Po jej minięciu napotkaliśmy jakiś statek patrolowy, który skierował w naszym kierunku krótką, nieskuteczną serię pocisków ze swych działek. Dalej lecieliśmy wspomnianą już trasą. Dobrze pamiętam charakterystyczne Jezioro Charzykowskie, nad którym zmieniliśmy kurs lotu. Jeziora w nocy są bardzo dobrze widoczne. Tutaj przylecieliśmy idealnie w czasie. Nad cukrownię Dobrzyków, w rejonie Płocka, przylecieliśmy na wysokości kilku metrów. Przy pięknej księżycowej nocy widzialność była fantastyczna. Lecąc poniżej katedry płockiej i przeskakując most, minęliśmy niepostrzeżenie stanowisko niemieckiej baterii ustawionej na Wzgórzu Tumskim. Obsługa reflektora zaczęła nas szukać, ale my lecieliśmy poniżej możliwości opuszczenia snopu światła. Działa też zaczęły strzelać, ale grubo za wysoko. Dość humorystycznie wyglądała ta wojna w rejonie Płocka. Stamtąd skierowaliśmy się w rejon Sokołowa Podlaskiego, ale placówka nie odpowiadała na nasz sygnał; zapewne była zagrożona. Po 10-minutowym krążeniu i ponownym sprawdzeniu, że latamy w miejscu określonym w naszym zadaniu (pogoda i nawigacja była bezbłędna), polecieliśmy nad placówkę zapasową w rejonie Łowicza. Pamiętam ten punkt — okrągłe jezioro i w jego sąsiedztwie placówka.

Przelecieliśmy bardzo nisko i włączyliśmy nasze światła sygnalizacyjne dnia. Natychmiast zapaliła się pięknie ułożona za świateł strzała. Okazało się, że leśni chłopcy czuwali. Wykonałem trzy naloty (miałem trzech skoczków), zrzucając 6 zasobników oraz jakieś dodatkowe paczki. Zasada była taka, iż najpierw zrzucało się zasobniki (każdy po kilkaset kilogramów), a następnie skoczków, a nie odwrotnie. W przeciwnym razie zasobniki opadając mogłyby ich silnie poturbować. Cały zrzut odbył się szczęśliwie. Mieliśmy zwyczaj, że po udanym zrzucie — jeśli tylko nie było zagrożenia ze strony nieprzyjaciela i dobra widzialność — wykonywaliśmy jeszcze jeden nalot bardzo nisko dla zaobserwowania jego celności. Zadanie wykonaliśmy prawidłowo. I tutaj chwilowa refleksja. Praktycznie byliśmy nad własnym krajem, na wysokości kilku metrów, tak blisko ziemi ojczystej, a jednak tak bardzo od niej daleko.

Wracaliśmy tą samą trasą. Gdy przekraczaliśmy brzeg koło Jamna, zaczęło się pojawiać stopniowe zamglenie. W rejonie Bornholmu zmieniliśmy kurs według nawigacji wyliczonej i wtedy nawigator powiedział, aby uważać i nie być ostrzelanym przy wlatywaniu nad brzeg niemiecki. Gdy tak rozmawiamy, nagle widzę przez tę mgłę (lecieliśmy na 20 metrach) jakieś błyski światła, bardzo szybko intensyfikujące się. To była latarnia morska. Wołam do nawigatora: — Władek, po której stronie mijać latarnię? Ten mi odpowiedział, że nie może jej znaleźć na mapie. Zostawiłem ją po lewej. Wkrótce znad morza wlecieliśmy nad brzeg, a po chwili ponownie nad morze. Z działka ustawionego pod latarnią, poleciały ku nam pociski... ale w odległości 400 m za naszym ogonem. Mój nawigator zakończył poszukiwania na mapie i oświadczył: — To szwedzka latarnia w Malmoe. Przypadkowo wtargnęliśmy na teren neutralny, a oni strzelali ostrzegawczo do nas, z poprawką około 400 m.

Gdy zorientowaliśmy się, gdzie jesteśmy, polecieliśmy dalej w lepszych humorach. I znowu ciekawostka. Lecimy nisko, na wysokości drzew. Mgła opada, rozpływa się i niknie. Jest noc ale wyczuwa się już zbliżający świt.

Por. pil. Michał Goszczyński (z prawej) i jego nawigator kpt. Władysław Krywda.

Wtem widzę — kilka kilometrów przede mną — wiatrak; jego łopaty pięknie się obracają. Mimo zmęczenia — cóż, człowiek jest młody — myślę sobie: zrobię jakiegoś psikusa młynarzom. Chciałem przelecieć po jego prawej stronie. W pewnej chwili z pomostu wiatraka widzę jakby wybuchy z działka: co kilka sekund pokazują się białe obłoki. Myślę sobie: czyżby Niemcy usytuowali tutaj jakieś działko? Przy prędkości z jaką leciałem (ponad 350 km/h) możliwość trafienia na tej wysokości jest praktycznie żadna. Obniżyłem jeszcze bardziej wy-

sokość lotu w pobliżu wiatraka i wtedy zdumiałem się. Zauważyłem na pomoście stojącą osobę. Natomiast obłokami była po prostu mąka z trzepania worków. Za każdym trzepnięciem unosił się mączny obłoczek. Wtedy postanowiłem dać znać o lecącym samolocie; nacisnąłem lekko nogą i Halifax zbliżył się do wiatraka. Nagle zobaczyłem, że nie ma już osoby, a trzepany worek opadał na ziemię. Wszyscy byliśmy zadowoleni i nieco odprężeni.

Po kilku minutach — jeszcze nad lądem — nasz strzelec z tylnej wieżyczki podał informacje, że mamy nad sobą niemieckiego Me-110. Miał rację. Zapewne wysłano go na podstawie uzyskanych namiarów w celu odszukania naszego samolotu. Lecieliśmy jednak tak nisko, iż nie mógł nas umiejscowić. Wkrótce zgubiliśmy go. Nawigator ponownie poprosił mnie, abym wyskoczył na 400 stóp dla zorientowania się o punkcie przekroczenia brzegu. Gdy tylko wzniosłem się na tę wysokość, zostaliśmy silnie ostrzelani przez artylerię przeciwlotniczą. Był tak silny ogień, iż odruchowo po raz pierwszy schowałem się za drążek sterowy. To była sekunda. Wrażenie było niesamowite; byliśmy na wysokości 150 m. Niemcy strzelali do nas jak do tarczy. Nawigator zawołał: — Lewo dół. Niezwłocznie wprowadziłem Halifaxa do takiego lotu. Ale przesadziłem trochę, ponieważ po chwili przed sobą zobaczyłem ziemię. Ciężki samolot wyprowadzić z takiego lotu nie było łatwo. We dwójkę ciągnęliśmy stery. Jak tego dokonaliśmy, to do dzisiaj nie wiem. Wyprowadziliśmy go do lotu poziomego tuż po powierzchni piasku i łamiących się fal morskich na brzegu. Podczas wykonanego przeze mnie uniku poszczególne stanowiska ogniowe otwierały ogień do obsługi dział niemieckich, które wkrótce zamilkły. Gdy tak niemal ślizgaliśmy się samolotem na falach i wiadomo było już, że jesteśmy uratowani, mój nawigator powiedział: — Michał, miałem już mokro w butach.

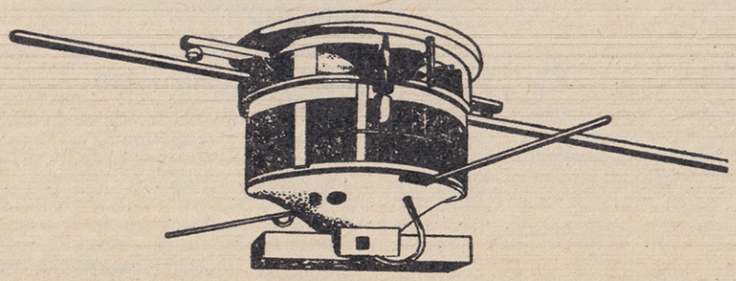
Odczułem instynktownie, że pocisk lub odłamek trafił samolot. Poleciłem mechanikowi sprawdzić stan i zawartość paliwa w zbiornikach (czy czasem zbyt szybko nie opróżniają się, czy któryś nie został przestrzelony). Po chwili mechanik pokładowy stwierdził, że wszystko jest w porządku. Do lotniska mieliśmy jeszcze ponad dwie godziny lotu. Kiedy nastał świt, mechanik zorientował się, że mamy uszkodzone prawe skrzydło (wywinięta i poskręcana blacha).

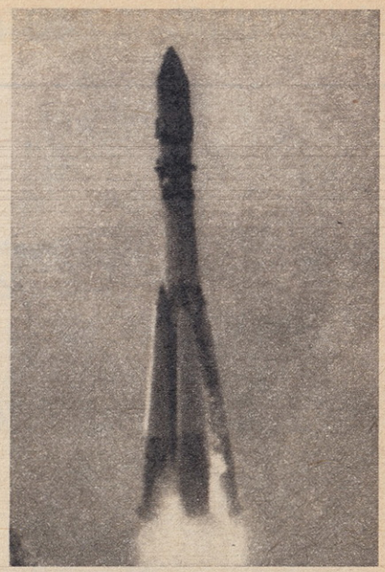
Gdy opuszczaliśmy brzeg duński, w jakiejś odległości za nami leciał inny Halifax. Trzeba tu powiedzieć, że wspomniane 12 Halifaxów 138 dywizjonu wykonywało zadanie samodzielnie (załogi leciały oddzielnie). Widzieliśmy silny ogień artylerii przeciwlotniczej, następnie błysk w powietrzu i w kilka sekund później błysk na ziemi, a potem olbrzymi kłąb ognia i dymu. Jak się później okazało, była to załoga angielska. Po wylądowaniu stwierdziliśmy uszkodzenie samolotu w dwóch miejscach (skrzydło i ster głębokości). Z tego lotu nie powróciły 4 załogi: polska (zginęła pod Skalmierzycami koło Kalisza) i trzy angielskie.

Nasz lot trwał 13 godzin 20 minut.

Notował:

TADEUSZ MALINOWSKI





W końcu października 1978 r. wyniesiono z terenu ZSRR dwa satelity Radio-1 i Radio-2, które wyposażono w aparaturę umożliwiającą łączność amatorom-krótkofalowcom i prowadzenie doświadczeń praktycznych. Na rysunku powyżej — satelita typu Radio, poprzednik obecnej Iskra-3.

APN specjalnie dla „Skrzydlatej Polski"

NA STUDENCKIEJ ORBICIE

Iskierka leci już samodzielnie. Maleńki srebrzysty punkcik na niebie, trudno dostrzegalny nawet przez silne teleskopy. Ale dzielnie przekazuje rzeczowe informacje — jak jej „dorosłe" kosmiczne rodzeństwo: maksymalne oddalenie od powierzchni Ziemi — 365 km, czas jednego obiegu Ziemi — 91,5 min, urządzenia pokładowe pracują bez zarzutu, program realizowany jest zgodnie z planem.

Absolwent Moskiewskiego Instytutu Lotnictwa im. Ordżonikidze kosmonauta Walentin Lebiediew miał jedno marzenie — wyjść w otwartą przestrzeń kosmiczną i wysłać satelitę w kosmos z ręki, jak gołębia. I powiedzieć mu na drogę kilka ciepłych słów.

Wykonany w studenckim biurze konstrukcyjnym Moskiewskiego Instytutu Lotnictwa niewielki cylindryczny obiekt o masie zaledwie 23 kg nazwano Iskrą-3. Na orbitę wysłano go w taki właśnie „ręczny" sposób — tyle, że przez komorę śluzową stacji orbitalnej. Ale ileż ciepłych słów posłano za nim w ślad!

Z prędkością jednego metra na sekundę Iskra-3 oddaliła się od zespołu orbitalnego Salut-7—Sojuz T-7 — Progress-16, pilotowanego przez kosmonautów Anatolija Bierezowoja i Walentina Liebiediewa. Początkowo mini-satelita leciał grzecznie w ślad za stacją. Następnie począł znikać z pola widzenia, przechodząc na własną orbitę. Wkrótce w ośrodkach kierowania lotem w Moskwie i Kałudze rozległy się pierwsze sygnały ze studenckiej orbity. Rozpoczęła się pracowita wachta małego sztucznego satelity Ziemi. Jego lot młodzi naukowcy, studenci i radioamatorzy, poświęcili 60-leciu istnienia Kraju Rad.

...Zaraz po starcie udałem się do studenckiego biura konstrukcyjnego. Panuje tu nastrój rzeczowości i skupienia, całkiem jak w prawdziwym ośrodku kierowania lotem. Trwają przygotowania do kolejnego seansu łączności radiowej z Iskrą-3. Pulpit sterowania już włączono, kierownik biura Siergiej Doroszow wydaje ostatnie polecenie. Wskazówki zegara zbliżają się do wyznaczonej godziny. I oto poprzez zakłócenia atmosferyczne wyraźnie rozbrzmiewa znajome „bip-bip-bip"...

— Słyszy pan sygnał wywoławczy naszej Iskierki — mówi mi kierujący eksperymentem młody naukowiec Siergiej Mostinski. — To jej głos. Te sygnały odbierają w tej chwili także i koledzy z Sofii. Tor lotu satelity przebiega właśnie nad Bułgarią. Wkrótce włączą się radioamatorzy z Kuby, Mongolii i innych państw.

W zasadzie każde wysłanie w kosmos sztucznego obiektu stanowi znaczące wydarzenie. Wysłanie w przestrzeń kosmiczną i lot Iskry-3 ma ogromne znaczenie naukowe i praktyczne dla każdego kto uczestniczył w pracach nad rozlicznymi układami i przyrządami satelity, dla całego zespołu Moskiewskiego Instytutu Lotniczego. Przede wszystkim jest to kontynuacja prób i eksperymentów w zakresie łączności radioamatorskiej. Po drugie — wypróbowane są i doskonalone urządzenia techniczne. I wreszcie — studenci, młodzi naukowcy i specjaliści sprawdzają prawidłowość swych obliczeń, projektów i rozwiązań technicznych.

— Na Iskierce umieściliśmy przyrząd który odbiera informacje z Ziemi i przekazuje je dalej. Taki satelita-przekaźnik bywa bardzo przydatny dla, powiedzmy, różnych wypraw: geologicznych, morskich, alpinistycznych. Nasze pierworodne dziecię satelita Radio-2 miał zasięg do 10 tysięcy km.

Przy pulpicie sterowniczym trwa nieprzerwana praca. Studenci i inżynierowie uważnie śledzą informacje nadchodzące z Iskry-3, nagrywają je na magnetofon i rozszyfrowują. Zespół przystępuje do analizowania danych telemetrycznych. Na 48 obiegu Iskra-3 przesyła wszystkim radioamatorom pozdrowienia i życzenia sukcesów.

Siergiej Mostinski zaprasza mnie do sąsiedniego pomieszczenia. Pośrodku niewielkiej sali ustawiono makiety sztucznych satelitów, skonstruowanych przez studentów i specjalistów z MIL. Jest tu i Radio-2 i Iskra-2. Przystajemy przy modelu Iskry-3. Jest to sześcian o boku pół metra. Wszystkie jego płaszczyzny pokrywają ogniwa baterii słonecznych. Z boku — jak u prawdziwych satelitów — wysuwają się wąsy anten.

— Czym różni się Iskra-3 od swych poprzedniczek? — pytam.

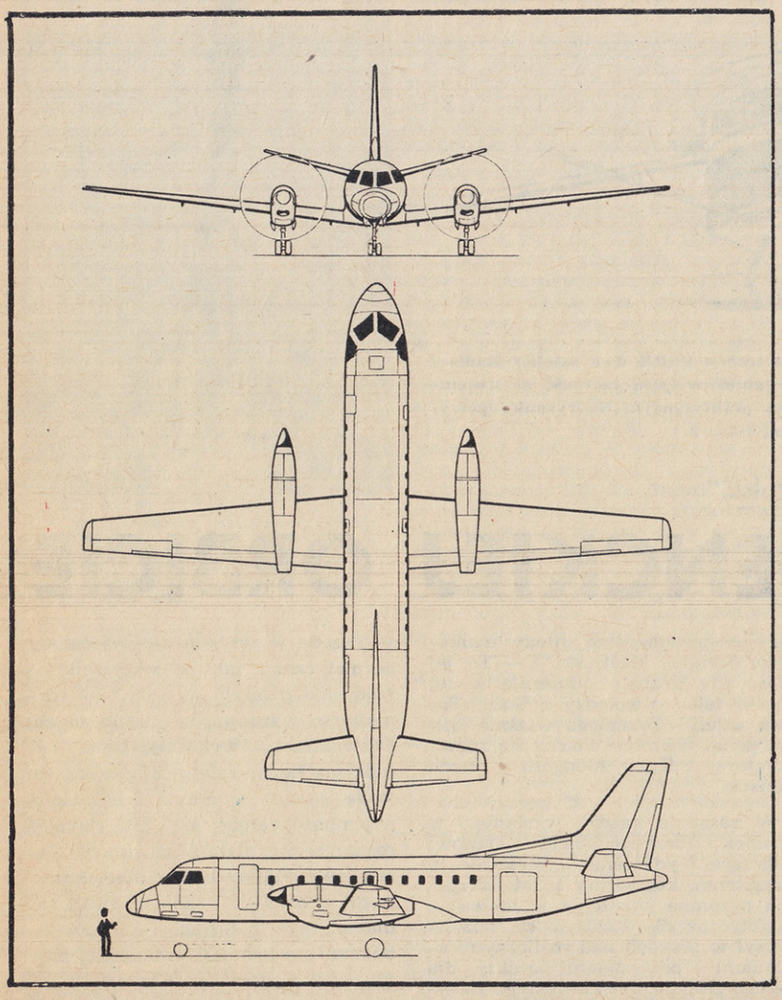
— Zasadniczo jest kopią poprzedniego obiektu — odpowiada Siergiej. — Przede wszystkim nie ma osłony hermetycznej, tak że wszystkie urządzenia działają w próżni, w rozmaitych warunkach termicznych. Doświadczenia wykazały, że ta metoda ma liczne zalety. Zmniejsza się masa satelity, wzrasta natomiast pojemność retencyjna, jak również rośnie wytrzymałość aparatury. Całość oprzyrządowania radiotechnicznego opracowali i skonstruowali radioamatorzy z Kaługi — zespół laboratorium techniki kosmicznej przy Muzeum Historii Kosmonautyki im. Ciołkowskiego, którym społecznie kieruje wielki entuzjasta tej dziedziny wiedzy, robotnik z zakładów elektromechanicznych, Aleksander Papkow. Od lat mamy z tym zespołem ścisłe i owocne związki.

Rozmowa się urwała, gdyż Siergieja wezwano do sali. Na linii radioamatorzy z Sofii...

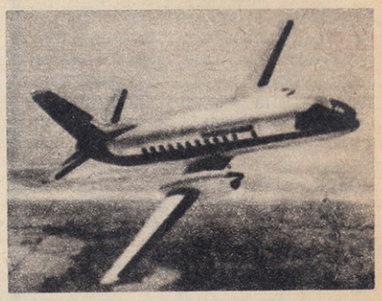
Przed opuszczeniem Instytutu odwiedziłem jeszcze rektorat i porozmawiałem z prorektorem do spraw naukowych, członkiem-korespondentem AN ZSRR, prof. Jurijem Ryżowem.

— Studenckie biuro konstrukcyjne powstało u nas w 1968 roku — powiedział mi profesor, — z inicjatywy współpracownika słynnego Korolewa, prof. Michaiła Tichonrawowa. Początkowo celem jego było utworzenie dla studentów, wykładowców i specjalistów czegoś w rodzaju laboratorium naukowo-badawczego, gdzie można w praktyce wykorzystywać i utrwalać wiedzę uzyskaną w toku studiów. Z czasem rodziły się nowe idee, jednak zasadniczy cel pozostał: rozwijać samodzielność myślenia, podejścia i wyboru rozwiązań technicznych. Młodzież pracuje z dużym entuzjazmem, pomagają im, oczywiście, doświadczeni wykładowcy, specjaliści, cała kadra. Swego pierwszego satelitę wysłali w kosmos już w 1978 r. A przyszłość niesie nowe, jeszcze trudniejsze i ciekawsze zadania...

MICHAŁ KUBIEJEW (APN)



REGIONALNY SAMOLOT PASAŻERSKI SAAB-FAIRCHILD 340



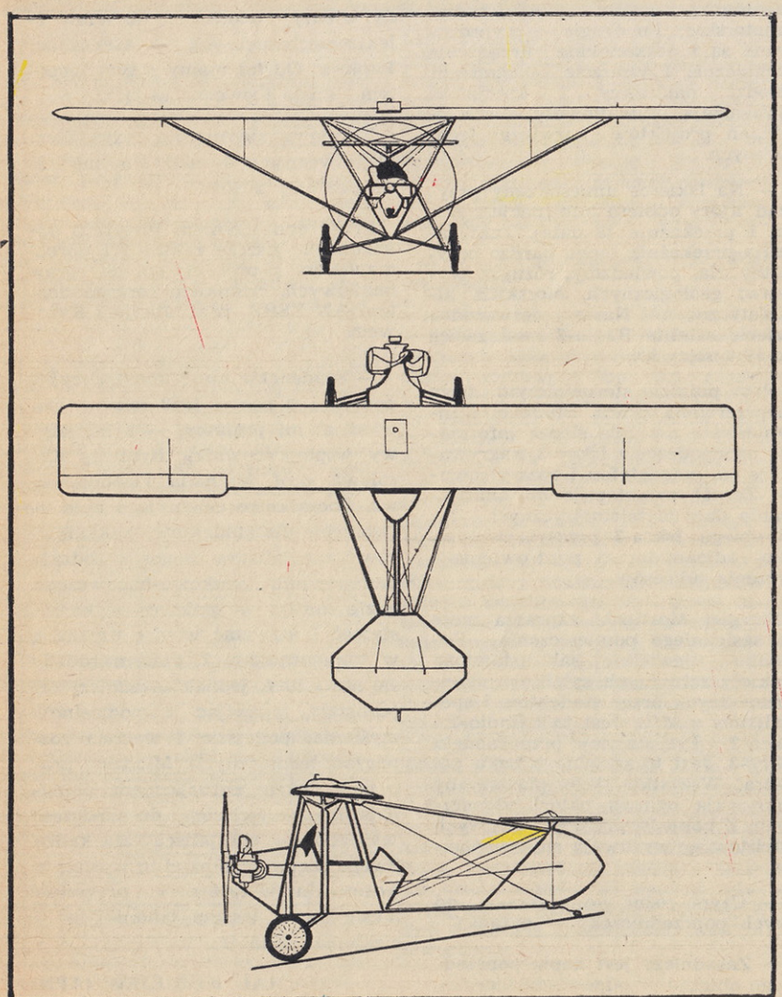
Europejski rynek przewozów lotniczych od kilku lat wykazuje stale rosnące zapotrzebowanie na transport regionalny. Nie może być on rozwiązany przez wielkich przewoźników, użytkujących duże samoloty. Powoduje to odpływ pasażerów do naziemnych środków komunikacji. Jednak zapotrzebowanie istnieje i nie może być również rozwiązane przez samoloty dostawcze. Do tego potrzebny jest specjalny samolot regionalny. Firmy SAAB-Scania (Szwecja) i Fairchild Ind. (USA) postanowiły wypełnić istniejącą lukę sprzętową i po wykonaniu oddzielnych studiów zawarły w 1980 porozumienie, postanawiając bez pomocy państwowej opracować i produkować regionalny samolot SAAB-Fairchild 340. Fairchild będzie wykonywał skrzydła, usterzenia, gondole i silniki, zaś SAAB-Scania kadłub i montaż ostateczny, próby i certyfikację. Planowano oblot w 1982, zaś certyfikację i dostawy w 1984, na które uzyskano już zamówienia (100 szt).

Samolot ten jest 2-silnikowym turbinowo-śmigłowym dolnopłatem wolnonośnym, o typowym układzie i metalowej konstrukcji wg metody bezpiecznych zużyć. Klasyczne usterzenia ze sterami, statecznikami i klapkami oraz podwozie wciągane z przednią golenią i o zdwojonych wszystkich kołach. Jest przeznaczony dla tras krótkich i o małym nasileniu ruchu. Odznacza się prostotą operacyjną systemów i obsługi oraz niezależnością od wyposażenia lotniskowego, niskimi kosztami ruchu i poziomem hałasu. Napęd nowej generacji — 2 silniki General Electric CT7-5A o mocy 1 249 kW każdy. Śmigło 4-łopatowe Dowty Rotol. Paliwo w 2 zbiornikach stałych 3 331 dm³. Skrzydło o obrysie trapezowym ze wzniesieniem 3° 36'. 2-dźwigarowe, ze szczelinowymi klapami i lotkami z klapkami.

Kabina ciśnieniowa. Załoga 2 osoby. 34 miejsca pasażerskie co 76 cm. Garderoba, bufet i toaleta oraz bagażnik tylny dostępny z zewnątrz. Wersja dyspozycyjna na 16 miejsc. Rewelacyjne wyposażenie pokładowe. Awionika cyfrowa i elektroniczna, zobrazowana informacja o danych lotu, nawigacji i pogody na wielofunkcyjnym kolorowym telewizorze i inne nowości zmniejszające obciążenie i zmęczenie załogi, a podwyższające bezpieczeństwo lotu. Cena 4,5 mln dolarów USA. **(K)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 21,24 m, długość — 19,72 m, wysokość — 6,87 m, wydłużenie — 11. **Masy:** konstrukcji wyposażonej — 7 194 kg, max. startowa — 11 794 kg, max. do lądowania — 11 567 kg, max. załadunku — 4 600 kg, max. paliwa — 2 676 kg. **Osiągi:** max. prędkość Ma=0,5, max. podróżna na wys. 4 570 m — 508 km/h, ekonomiczna — 430 km/h, przyciągnięcia na klapach — 145 km/h, wznoszenie — 9,65 m/s, pułap — 7 620 m, zasięg z max. paliwem — 3 280 km, z max. ładunkiem — 1 115 km.

LAMUS



SAMOLOT SPORTOWY DORMOY FLYING BATHTUB

Samolot jednomiejscowy Dormoy Bathtub powstał w 1924 w USA. W tymże roku wziął udział w Narodowym Wyścigu Lotniczym w Dayton. Był to pierwszy w USA wyścig samolotów lekkich. Pilot E. Dormoy zwyciężył w tych zawodach uzyskując przeciętną prędkość 113 km/h na trasie 225 km. Jego Bathtub miał silnik Hendersona o mocy zaledwie 14,7 kW (20 KM). Samolot był niezwykle prosty, bo w założeniu konstruktora miało to być „minimum samolotu", a przy tym bardzo udany. Dlaczego? Po prostu Francuz Etienne Dormoy nie był nowicjuszem w lotnictwie. Od 1911 pracował we Francji jako konstruktor samolotów Deperdussin, w 1913 wyemigrował do USA, projektując tam samoloty wytwórni Schmitt w Paterson. Po wybuchu I wojny światowej powrócił do Francji, gdzie latał bojowo na bombowcach Caudron. W 1917 znów pojawił się w USA wraz z samolotami SPAD. Potem współpracował przy projektowaniu pościgowca Packard-LePere.

Bathtuba poprzedził prosty dwupłatowiec z 1923, z silnikiem o mocy 13,2 kW (18 KM). Po sukcesie z Bathtubem E. Dormoy konstruował w latach 1925—1930 samoloty w zakładach Buhl, skąd wyszedł bardzo znany jednomiejscowy Bull Pup z całkowicie metalowym kadłubem skorupowym. Szansę tego samolotu pogrzebał ówczesny kryzys USA. Potem w latach trzydziestych E. Dormoy długo pracował w zakładach Boeinga, gdzie wywarł wpływ na projekt samolotu Model-299, znanego do dziś jako B-17 Latająca Forteca. Następnie pomagał w projektowaniu łodzi latającej PBY Catalina oraz samolotów Convair.

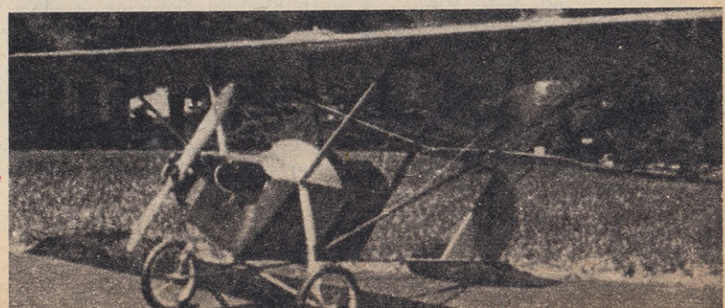
Celowo podajemy życiorys zawodowy konstruktora tego samolotu, jaki dziś nazwalibyśmy amatorskim. Okazuje się, zresztą nie po raz pierwszy, że najlepsze samoloty amatorskie projektują najlepsi zawodowi konstruktorzy lotniczy. Potwierdził to fakt: 50 lat później, bo w 1974, Bathtub został dokładnie odtworzony w USA z przeznaczeniem do powszechnej budowy amatorskiej, lecz z silnikiem o dwukrotnie większej mocy. Samolot był bardzo tani (ok. 800 dol.), łatwy w pilotażu i stateczny, tylko nie dopuszczony do akrobacji.

Konstrukcja: płat drewniany, kadłub z rur stalowych, pokrycie płócienne. Podwozie z kołami rowerowymi średnicy 0,76 m. Łożyska kół z brązu samosmarnego. Profil płata Clark-Y.

Silnik: VW — 1 200 cm³ o mocy 29,4 kW (40 KM). Śmigło dwupłatowe — 1,35×0,76 (skok) m.

Malowanie: cały samolot biały. Śmigło żółte z czerwonymi końcówkami. Napisy czarne. Żółte przednie obrzeże kabiny **(W)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary. rozpiętość — 7,32 m, długość — 4,14 m, wysokość — 2,03 m, pow. płata — 7,81 m². **Masy:** masa własna — 137,1 kg, masa całkowita max. — 245,2 kg. **Osiągi:** prędkość max. — 104,6 km/h, prędkość przelotowa — 88,5 km/h, prędkość przeciągnięcia — 56,2 km/h, wznoszenie — 1,5 do 2,3 m/s przy 72,4 km/h, rozbieg — 152,5 m.



ZNAKI ROZPOZNAWCZE

1936–1945

23.

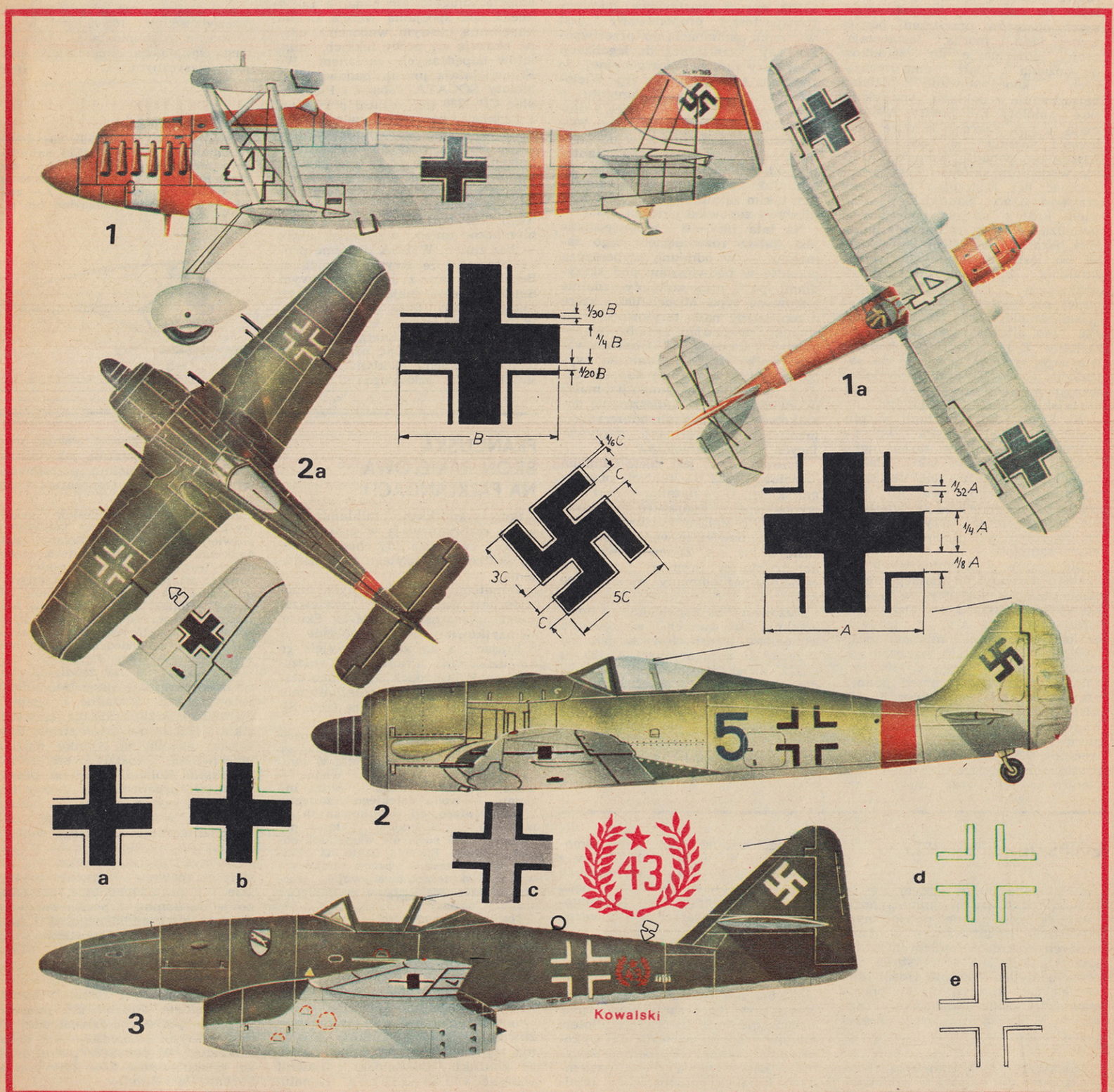
Tekst i rysunki: TOMASZ KOWALSKI

Niemcy rozbudowując lotnictwo dokonywały także zmian formy znaków rozpoznawczych. Pierwszą — w 1936 — wprowadzono zasadę malowania swastyki umieszczonej na białym okrągłym polu pośrodku czerwonego pasa po obu stronach statecznika pionowego. Drugą — zrezygnowano ze stosowania rejestracji cywilnej (z pięcioliterowego kodu, w którym pierwsza litera D oznaczała przynależność państwową, a pozostałe cztery oddzielone poziomą kreską: kategorię samolotu, stan załogi i udźwig). Wprowadzone na przełomie 1935/36 znaki wojskowe nawiązywały do tradycji Niemiec kajzerowskich (krzyże bałkańskie o równych ramionach odcinane od tła cienką czarną i białą obwódką). Umieszczono je na kadłubie pomiędzy kabiną pilota a usterzeniem oraz na powierzchniach górnych i dolnych płatów. W 1939 zrezygnowano z malowania swastyki na podkładzie czerwonym z białym kołem, a umieszczono ją bezpośrednio na stateczniku pionowym, odcinając od tła cienkimi czarno-białymi obwódkami.

Z chwilą napaści Niemiec na Polskę zmianie uległy proporcje obwódek krzyży malowanych na kadłubie i dolnej powierzchni płata (obwódki grubsze) oraz na powierzchni górnej płatów (obwódki cienkie). Od 1942 zaczęto malować na samolotach znaki uproszczone w postaci obwódek w kolorze białym, szarym lub czarnym odcinających od tła formę krzyża i swastyki; często krzyż malowano w kolorze szarym lub srebrnym, nieznacznie różniącym się od tła powierzchni. Na niektórych samolotach przeznaczonych do działań nocnych zamalowano wszystkie znaki rozpoznawcze. Swastyki umieszczane na stateczniku pionowym malowano w kolorze nie tylko czarnym, czy odcinano od tła czarną lub białą linią, ale także malowano w kolorze białym lub czarnym bez obwódek.

Plansza.

1 — He 51 B-1 z 2 Staffel Jagdgeschwader 132 w Doberitz, ze znakami rozpoznawczymi typowymi dla okresu 1936—1938; **2a**, **2** — FW 190 A-8 z I/JG 1 stacjonującej w Twenthe w Holandii, ze znakami typowymi dla końca 1944 (zwanymi uproszczone);
3 — Me 262 A-1a z III/JG 7 pilotowany przez Heinza Arnolda, ze znakami używanymi w końcu 1944 i w 1945 (forma uproszczona jak na rys. **2a**). **A, B, C** — proporcje znaków rozpoznawczych malowanych na powierzchni górnej płata (A), kadłubie i powierzchni dolnej płata (B), usterzeniu pionowym (C). Ponadto na rysunkach przedstawiono znaki: **a** — powierzchnia górna płata (1936—1943), **b** — dolna powierzchnia płata i kadłuba (1942—1945), **c** — forma uproszczona znaku, w którym kolor czarny zastąpiono szarym, używana na kadłubie (1943—1945), **d** — forma uproszczona (malowane jedynie w kolorze białym lub czarnym obwódki), stosowana w latach 1944—1945, **e** — forma uproszczona — malowanie obwódek w kolorze białym lub czarnym na powierzchni górnej płata w latach 1942—1945. Swastyki uproszczone (malowano jedynie białą lub czarną obwódką) — w latach 1944—1945.



„Mini-AWACSy" ale nie dla mini-armii

Coraz więcej sił zbrojnych odczuwa potrzebę specjalnych samolotów do radarowej kontroli większych obszarów przestrzeni powietrznej, lądu i morza, dostarczających informacje do ośrodków dowodzenia bądź umożliwiających koordynowanie działań bezpośrednio z pokładu. Amerykańskie samoloty E-3 Sentry AWACS mają w tym zakresie b. duże możliwości, niemniej są odpowiednio kosztowne, ponadto Kongres USA nie wszystkim skłonny jest je dostarczać bez zastrzeżeń (niedawny przykład Arabii Saudyjskiej). Stąd wiele krajów zaczęło podejmować samodzielne kroki w tym kierunku, tym bardziej że system amerykański nie jest dostosowany do współdziałania z właściwymi służbami wszystkich sił zbrojnych. Nie mniej niż Sentry znany jest brytyjski samolot AEW Nimrod. Francja, jako alternatywę zakupu samolotów E-3A rozważała budowę własnego systemu, opartego na samolocie C-160 Transall (produkowanym w kooperacji z RFN) oraz brytyjskiej aparaturze Marconi.

We Francji i W. Brytanii wątpliwości budziła kwestia wpływu wibracji od silników turbośmigłowych (Transall ma taki właśnie napęd) na aparaturę elektroniczną. Rozwiały je próby samolotu HS-748 AEW — wibracje są praktycznie bez znaczenia przy rozmieszczeniu anten w krańcowych punktach samolotu.

Dla krajów o skromniejszych budżetach obronnych i mających znacznie mniejsze potrzeby w zakresie kontroli obszaru (mniejsze terytoria) proponuje się od niedawna samoloty określane mianem mini-AWACS. System taki, na bazie samolotu transportowego C-130 Hercules, zaproponował przed półtora rokiem Lockheed. Samolot EC-130 ARE (Airborne Radar Extension) wyposażony jest m.in. w radar dopplerowski UHF APS-125. Antena o średnicy 7,2 m umieszczona jest prostopadle na szczycie statecznika pionowego. Możliwość wykrywania — w obszarze o promieniu 370 km.

Do budowy podobnego systemu, na bazie samolotu Aeritalia G. 222, przystąpili niedawno Włosi, wzbraniając się wprawdzie przed nazwaniem go mini-AWACS. Samolot G.222, oprócz podstawowej odmiany transportowej, proponowany jest w innych odmianach, np. przeciwpożarowej, sanitarnej, do legalizacji aparatury radiowo-nawigacyjnej, do treningu jej operatorów itp. Wielostronna przydatność samolotu, a przede wszystkim jego zasięg i długotrwałość lotu (6 h na wys. 7000 m), skłoniła konstruktorów do wyposażenia go m. in. w radar z anteną pod kadłubem, o zasięgu ok. 150 km. Jak poinformowano, samolotem takim zainteresowany jest Irak (dostawy zapowiedziano na 1986).

Na lata 1987—88 zapowiedziane jest dalsze rozwinięcie tego samolotu — w odmianę wyposażoną ponadto w podwieszone pod skrzydłami (po 3) mini-samoloty zdalnie sterowane typu Mirach-100, które przenikałyby nad terytorium przeciwnika dokonując zwiadu (wyposażone w kamery TV) lub prowadząc walkę radioelektroniczną (wyposażone w aparaturę do zakłócania). Na pokładzie samolotu matki przewidywane jest umieszczenie dodatkowo aparatury do odbierania i przetwarzania informacji napływających z mini-samolotów.

Przewidywana jest także odmiana samolotu G.222 do kontroli obszaru morskiego i zwalczania okrętów, wyposażona w aparaturę elektroniczną Oto-Melara i uzbrojona w 4 pociski powietrze-woda Otomat o zasięgu 100 km. Zapowiadany przez konstruktorów promień działania samolotu tej odmiany wynosi 500 km.

Bazowanie na konstrukcjach powszechnie używanych wojskowych samolotów transportowych, jak w przypadku wspomnianych C-130 i G.222, zwiększa atrakcyjność — dla sił zbrojnych eksploatujących już wersję podstawową odpada problem szkolenia personelu, uproszczona jest obsługa itp.

(P.G.)

Na zdjęciu: Samolot Aeritalia G.222 w odmianie rozpoznania elektronicznego.

EGIPSKIE ALPHA JETY

4 listopada ub. r. odbyło się w Heluanie k. Kairu oficjalne przekazanie egipskim siłom powietrznym pierwszego zmontowanego w tamtejszych zakładach lotniczych samolotu Alpha Jet. W uroczystości, oprócz prezydenta Egiptu Hosni Mubaraka, uczestniczyli m. in. przedstawiciele władz francuskich i firmy A. M. Dassault — A. Bréguet (licencjodawcy).

Zawarty z firmą francuską kontrakt obejmuje montaż w zakładach AOI w Heluanie 37 samolotów, jak również dostawę 8 gotowych samolotów z Francji. 30 Alpha Jetów z ogólnej liczby 47 zamówionych przez siły powietrzne Egiptu, będą to samoloty wersji MS-1 (treningowe), a 15 pozostałych — wersji MS-2.

Alpha Jet MS-2 jest samolotem przeznaczonym do wsparcia pola walki i jest wyposażony m. in. w elektroniczną centralę bezwładnościową nowej generacji, z pamięcią. Urządzenie to, połączone z pilotem automatycznym, pozwala na wykonywanie manewrów bombardowania i ostrzeliwania celów naziemnych kilkoma sposobami, z minimalnym udziałem pilota. Wystarczy wycelowanie uprzednio na dowolny punkt orientacyjny w terenie (tzn. oznaczenie go dalmierzem laserowym), znajdujący się w określonym położeniu w stosunku do celu, a dalsze czynności wykonywane są automatycznie. Według informacji prasowych przeprowadzone we Francji próby nowego systemu wykazały dużą jego skuteczność. Dzięki niemu Alpha Jet MS-2 określany jest jako „mini-Mirage 2000", oczywiście jedynie pod względem możliwości taktycznych.

Piloci egipscy szkoleni są we francuskiej Ecole de chasse de l'Armée de l'Air.

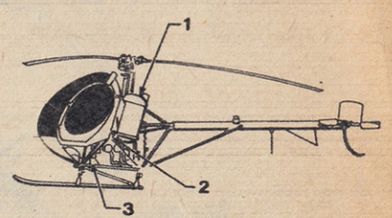
(pg)

ŚMIGŁOWIEC SZKOLNY NA METAN

Od dłuższego czasu prowadzi się badania, a ostatnio także próby zastąpienia klasycznego, deficytowego paliwa lotniczego innymi substancjami — gazami, a także alkoholem. O ile ich zastosowanie w lotnictwie transportowym wydaje się bardziej odległe (długotrwałe badania Lockheeda nad specjalną wersją L-1011 napędzaną ciekłym wodorem), udane okazują się próby lekkich samolotów napędzanych metanem. We Francji latają już np. badawcze samoloty SOCATA Tobago i Piel Saphir CP 1320 (ten ostatni prywatny, z instalacją konstrukcji właściciela), które wykazują oszczędność kosztów rzędu 30-50%, przy nieznacznym obniżeniu osiągów i to nie zawsze. Zmiany w układzie paliwowym są nieznaczne, zasadzają się głównie na tym, że zamiast zbiornika paliwowego jest butla z ciekłym gazem; nieznaczne zmiany w gaźniku, silnik — bez zmian. W USA podobne próby prowadzi ze swymi samolotami Beechcraft (np. z jednosilnikowym Sundownerem), mający już w tym zakresie dość duże doświadczenie. W firmie tej istnieje specjalny wydział Alternative Energy Division, który m. in. zajął się przystosowaniem do napędu ciekłym metanem śmigłowca szkolnego Hughes TH55A, użytkowanego przez U S Army w liczbie 144 sztuk. Śmigłowiec napędzany jest silnikiem Lycoming 0-360-A4K o mocy 134 kW (180 KM). Podobnie jak w samolotach, o których była mowa, zmiany nastąpiły jedynie w układzie zasilania (system kriogeniczny opracowany przez firmę). Zdaniem rzecznika Beechcrafta, każdy ze zmodyfikowanych śmigłowców TH55A, użytkowanych w toku programu szkoleniowego, ma przynieść roczną oszczędność ok. 10 000 dol. w porównaniu z eksploatacją tego samego śmigłowca napędzanego paliwem klasycznym.

(peg)

Elementy gazowego układu napędowego śmigłowca Hughes TH55A napędzanego metanem: 1 — zbiornik z ciekłym metanem, 2 — system napełniania z zaworem ciśnieniowym, 3 — gaźnik. (wg „Aviation Magazine Int.").



FRANCUSKA BROŃ RAKIETOWA NA FALKLANDACH

Echa konfliktu falklandzkiego wciąż rozbrzmiewają w prasie fachowej, zwłaszcza gdy chodzi o ocenę skuteczności użytego tam uzbrojenia.

Tematem wielu obszernych omówień jest wciąż pocisk powietrze-woda Aérospatiale AM-39 Exocet — użytkowany od 1977, obecnie w 8 krajach, a najpóźniej przyjęła go na uzbrojenie Francja! Tymczasem na Falklandach ujawniono słabe strony tej broni i znaleziono możliwości obrony przed nią (zob. SP 26/82).

AM—39 jest jedną z odmian pocisku przeciwokrętowego, rozwiniętego ponadto w odmianach: MM-38 (woda—woda), SM—39 (głębina wodna — woda) i MM—40 (woda — woda lub ziemia — woda dalekiego zasięgu). Według informacji publikowanych na pocz. ub. r., 26 krajów było w posiadaniu 1 800 pocisków wszystkich odmian. Zanim Exoceta użyto na Falklandach, przeszedł chrzest bojowy i wykazał skuteczność w wojnie iracko-irańskiej, gdzie używa go lotnictwo Iranu.

Na ubiegłorocznym przeglądzie uzbrojenia i wojskowego sprzętu morskiego (Salon Naval) na Le Bourget, odbyła się konferencja prasowa Michaela Allier — dyrektora Wydziału Pocisków Taktycznych firmy Aérospatiale. Pomimo wyjawionych przez stronę brytyjską możliwości uniknięcia skutków działania tej broni, dyr. Allier podkreślił, że konflikt falklandzki ujawnił wartość strategiczną zespołu: samolot myśliwski Super Etandard i pocisk AM—39 Exocet. Pocisk przewidziany jest ostatnio jako uzbrojenie m. in. samolotu patrolowego Atlantic Nouvelle Génèration i dla Mirage 2000.

Jak wynika z doniesień prasowych, wiele miejsca na konferencji poświęcono systemowi Roland, składającemu się z radiolokatora, systemu cyfrowego i wyrzutni rakiet do obrony przed samolotami atakującymi z niskiego pułapu. O renomie systemu Roland świadczyć może fakt zainteresowania się nim Stanów Zjednoczonych, w których pociski rakietowe należą do dziedzin wysoko rozwiniętych.

Powołując się na źródła argentyńskie, określone przez M. Alliera jako „ścisłe, dokładne i zgodne", wyraził on przypuszczenie, że wszystkie 5 Harrierów, jakie strona brytyjska utraciła w wyniku działań przeciwnika, zostały zestrzelone pociskami Roland. Zdaniem przedstawiciela argentyńskiej obrony powietrznej, system okazał się bardzo skuteczny w obronie lotnisk. Bilans skuteczności (wg. tego samego źródła) jest następujący: na 8 wystrzelonych pocisków zniszczone zostały na pewno 4 samoloty brytyjskie i 1 prawdopodobnie, zniszczono jedną bombę, 1 pocisk odpalono do celu zbyt oddalonego, a 1 wystrzał okazał się nieskuteczny „z przyczyn niewyjaśnionych". Informacje te zdementowało brytyjskie ministerstwo obrony, podając m. in., że tylko 1 Harrier został zestrzelony pociskiem Roland, trzy pozostałe zaś — pociskami działek p.lot. 35 mm, którymi uszkodzono też jeden samolot. W dementi powątpiewa się w skuteczność baterii Roland w obronie Port Stanley.

(p.g.)

DYCHA I INNE RZECZY

Robert Stachyra — to nie tylko harcerz działający na niwie popularyzacji lotnictwa. To także nasz wieloletni, dobry korespondent i przyjaciel. Odbywa obecnie służbę wojskową. Gdzie? „W moim kochanym lotnictwie, oczywiście" — jak już na wstępie swego listu do nas pisze.

Wojskowe obowiązki nie przeszkadzają mu w kontaktowaniu się ze „Skrzydlatą". Jak nam doniósł, kontynuuje dalej zbieranie wszelkich materiałów dotyczących harcerskich skrzydeł, co czynił wytrwale od dłuższego czasu. I z tej to dziedziny — przekazuje nam trochę informacji. Okruchy to, ale... z okruchów przecież składa się każde na świecie dobre ciasto. Tak twierdzi on, ale my się z tym w zupełności zgadzamy.

Robert pisze: „Mam trochę materiałów dotyczących drużyny prowadzonej przez dha Pürschela (nie Pirschela, jak napisano w SP), czyli 53 Warszawskiej Drużyny Harcerskiej, która przez pewien czas była też lotniczą. Odkryłem również to, że dh Pürschel prowadził drużynę warszawską, noszącą imię Stanisława Skarżyńskiego i numer 7".

Dla autora niniejszego felietonu mile jest to, iż razem z dhem Pürschelem parę miesięcy temu otrzymał, na robotniczej warszawskiej Woli, uroczyście nadany Warszawski Krzyż Powstańczy. Byliśmy razem żołnierzami batalionu im. Waleriana Łukasińskiego. Dobry, serdeczny kolega. Ale — nie wiedziałem, że to harcerz, i to lotniczy. Cóż, harcerze są skromni.

Z drobiazgów przekazanych nam przez Roberta Stachyrę godna uwagi jest informacja, iż posiada on cenną kronikę XXX Krakowskiej Drużyny im. Dywizjonu 303. Zawarte w kronice opisy harcerskiego życia, bardzo ciekawe, ilustrowane są rysunkami... dha Janusza Grabiańskiego.

Tak, tak, Janusza Grabiańskiego, jednego z największych graficzno-malarskich talentów w powojennej Polsce. Śmiem twierdzić, że w dziedzinie lotnictwa był to talent największy, niesłychanie trudny do dorównania. Jego obrazy, rysunki, grafika, plakaty, ilustracje książek — wywołują zachwyt. Jego przedwczesna śmierć parę lat temu sprawiła, że straciliśmy twórcę wielkiej miary. Grabiański przez długie lata był współpracownikiem „Skrzydlatej Polski", ilustrował nasze artykuły, opracowywał strony okładkowe licznych numerów naszego czasopisma. Był, poza tym, naszym serdecznym przyjacielem. Robert Stachyra zaś przypomniał tu, że Grabiański — był też lotniczym harcerzem.

Skoro już tyle tych harcersko-lotniczych okruchów, to warto dopowiedzieć i to, że Robert wyszperał, iż 42 Drużyna Harcerska była drużyną lotniczą przed wojną i nosiła imię Żwirki i Wigury. Prowadził ją dh Kołczan, późniejszy żołnierz batalionu Zośka.

Dziękujemy. Również za taki drobiazg, że warszawska 10-ka (harcerska drużyna, oczywiście) wydawała swoją gazetkę, która nazywała się po prostu „Dycha". Tak, nazwali ją „Dychą", zgodnie z najbardziej warszawską, sięgającą dawnych czasów tradycją przedmieść, iż wszystko co w sumie stanowi dziesięć — jest nie dziesiątką, a „dychą".

Potwierdzam to w 100 procentach. Tak się mówiło (i mówi!) w stolicy. Długie lata mieszkałem przecież na warszawskiej Woli, najpierw na Skierniewickiej, potem na Bema, w końcu na Staszica, właśnie pod „dychą". Nie ma dziś tam tego domu, ale dycha w narodzie — pozostała. Dziś — dycha to np. 10 tys. zł. pensji, 10 zł na pocztowy znaczek, 10 lat... pracy w zawodzie, no i różne inne, więcej lub mniej przyjemne „dychy".

(z)

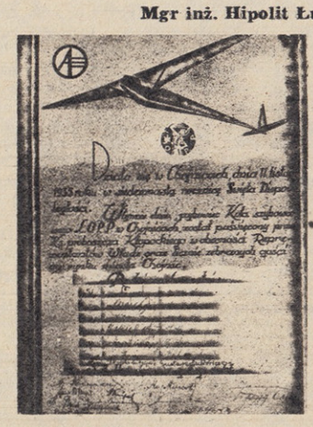
KORESPONDENCJE

CHRZEST SZYBOWCA

Przesyłam zdjęcie dokumentu upamiętniającego poświęcenie szybowca Wrona w Chojnicach, w dniu 11 listopada 1935 r. Rodzicami chrzestnymi byli: starosta powiatu chojnickiego — Lipski, żona dowódcy 1 Batalionu Strzelców w Chojnicach — M. Berkowa, dowódca batalionu — płk Berek, żona starosty — E. Lipska, burmistrz Chojnic — Hanulla, żona dyrektora szkoły handlowej — M. Kozubkowa, dyrektor szkoły handlowej — Kozubek, prezes ZOPP Chojnice — dr J. Łukowicz, żona posła na Sejm — Stamowa, prezes Sądu Okręgowego — Eugeniusz Halski, żona dra J. Łukowicza — Gustawa Łukowicz. Świadkami aktu byli obywatele miasta Chojnice i instruktor szybowcowy A. Besert, chojniczanin, właściciel drogerii.

Szybowiec stał w starym poniemieckim hangarze lotniczym na placu ćwiczeń i strzelnicy 1 Batalionu Strzelców. Uczestnicy kursu kończyli kategorię A-B i częściowo C, bo w roku 1937 otrzymaliśmy drugi szybowiec (chyba Czajkę). Było nas dużo. Pamiętam jeszcze nieszczęśliwy wypadek, w którym zginął pilot Szymczak. Ukończył on kurs szybowcowy w Chojnicach i Bezmiechowej oraz w Rumi kurs samolotowy. Szymczak pochowany jest w Chojnicach.

Mgr inż. Hipolit Łukowicz



KLUB·ISKRA

Leszek Chmielewski, ul. Dzierżyńskiego 14/3, 65-229 Zielona Góra, w zamian za książkę A. Morgały „Polskie samoloty wojskowe 1945–1980" pragnie otrzymać „Polskie samoloty wojskowe 1918–1939".

Krzysztof Osiecki, ul. Młynarska 13/31, 08-110, Siedlce, sprzeda książki: A. Morgały „Polskie samoloty wojskowe" (3 części), T. Królikiewicza „Polski samolot i barwa", książki z Biblioteczki SP do numeru 15, zeszyty TBiU (do numeru 70), „Tygrysy" i inne lotnicze.

Krzysztof Zieliński, ul. Konarskiego 8/13, 25-340 Kielce, poszukuje książki K. Sławińskiego „Lotnisko Mokotowskie w Warszawie" oraz TBiU numery: 17, 22, 34, 41, 42, 58, za które proponuję „Plany Modelarskie": „Wozy bojowe na których walczyli Polacy", „Jak-3", „Błyskawica", „Typhoon", „Jak-11", „Defiant", „Ła-5FN i Ła-7", „Holownik Ares" lub gotówkę. Ma także do wymiany „Miniatury morskie".

Paweł Ryszawiec, Miroszewice 5, 59-300 Lubin, woj. legnickie, poszukuje książek opisujących dane techniczne samolotów, okrętów, czołgów, transporterów, amfibii, śmigłowców. W zamian oferuje książki: „Samoloty PZL 1928–78", „Samolot zmienia kształt", „Rodowód polskich skrzydeł", „Podręcznik kierowców zawodowych", „Encyklopedia kolejnictwa", jak również „Modelarza" z lipca 1982 r, „Wojskowy Przegląd Lotniczy" z marca 1970 r oraz modele 1:72 PZL-11c, Curtiss P-40E, Aero C-3A i inne.

Stanisław Sakowski, ul. Reymonta 5/26, 18-400 Łomża, sprzeda luźne numery „Skrzydlatej Polski" z lat 1980–82.

Piotr Frączek, ul. Wojska Polskiego 38/76, 38-402 Krosno, oferuje książki: „Kamikadze — Boski Wiatr", „W podniebnej chwale", „Niebo w ogniu", „Polskie dywizjony lotnicze w Wielkiej Brytanii", „Mój Spitfire WX-L", „Zarys działań lotnictwa polskiego w Wielkiej Brytanii 1940–45", „Latające Tygrysy", „Polski samolot i barwa" oraz „Miniatury lotnicze" i „Żółte Tygrysy". W zamian pragnie otrzymać „Miniatury morskie" lub inne książki o tematyce lotniczej lub wojennomorskiej.

Krzysztof Wardęcki (15 lat), ul. Komuny Paryskiej 27 m 17, 95-950 Zgierz, prosi o plany modelu w skali 1:72 samolotu Airacobra.

Maciej Jawornicki, ul. Malczewskiego 1/9, 37-700 Przemyśl, pilnie poszukuje pojedynczych kalkomanii lub firmy ESCI na samolot BF-110.

Sławomir Pieńkowski, 84-313 Siemirowice, blok 21 m 5, woj. słupskie, pilnie poszukuje numeru 40 z serii TBiU oraz roczników lub luźnych egzemplarzy SP z lat 1963–64. Prosi o kontakt listowny. Zapłaci gotówką lub wymieni na książki o tematyce lotniczej.

OCZYWIŚCIE RWD-9

Aż z Kanady, od p. Jerzego Rozwadowskiego, nadeszło do nas jego sprostowanie oczywistego błędu, jaki zaistniał na 15 stronie numeru 28 SP z ub. r., w tekście listu zatytułowanego „Trzeba podawać znaki": Bajan z Pokrzywką latali nie na RWD-8 ze znakami SP-DRI lecz na RWD-9 ze znakami SP-DRD. Dziękujemy. Przepraszamy Czytelników. (Red.)

UWAGA CZYTELNICY!

W Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52, są do nabycia numery „Skrzydlatej Polski" wydane w ub. r., z wyjątkiem numerów: 1, 2, 3, 20, 24, które są już wyczerpane. Ośrodek otwarty jest w godz. 12-16.30.

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK
LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony
Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — Jerzy R. Konieczny, z-ca red. nacz. — Tadeusz Malinowski, sekretarz redakcji — Jerzy Zarębski, kierownicy działów — Paweł Elsztein, Henryk Kucharski, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski, redaktor graficzny — Jolanta Kalita, redaktor techniczny — Irena Bąkowicz, sekretariat redakcji — Wanda Szawarska.

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27-33-78 — redaktor naczelny i sekretariat, 27-52-60 — kierownicy działów.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

PRENUMERATA: Prenumeratę na kraj przyjmują Oddziały RSW „Prasa — Książka — Ruch" oraz urzędy pocztowe i doręczyciele w terminach:

— do dnia 25 listopada na I kwartał i I półrocze roku następnego i cały rok następny,

— do 10 marca na II kwartał roku bieżącego,

— do 10 czerwca na III kwartał i II półrocze roku bieżącego,

— do 10 września na IV kwartał roku bieżącego.

Cena prenumeraty:

kwartalnie	260 zł
półrocznie	520 zł
rocznie	1 040 zł

Jednostki gospodarki uspołecznionej, instytucje, organizacje i wszelkiego rodzaju zakłady pracy zamawiają prenumeratę w miejscowych Oddziałach RSW „Prasa — Książka — Ruch". W miejscowościach zaś, w których nie ma Oddziałów RSW — w urzędach pocztowych.

Czytelnicy indywidualni opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch" — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto PKO nr 1531-71.

Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zleceniodawców instytucji i zakładów pracy.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 25 zł za słowo, reklam i ogłoszeń handlowych 50 zł za 1 cm², ogłoszeń urzędowych — komunikatów 60 zł za 1 cm²; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczany dodatek w wysokości 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

Sprzedaż egzemplarzy zdezaktualizowanych, na uprzednie pisemne zamówienie prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28.

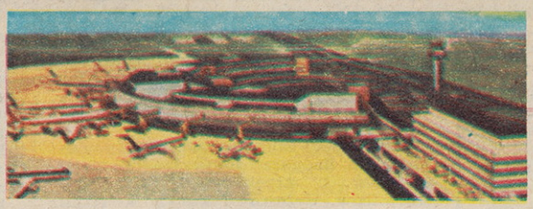
Numery bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12—16.30).

Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Skład: Dom Słowa Polskiego, Warszawa, ul. Miedziana 11. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 2.II.1983 r. Zam. 225. Zam. 4448. M-91.

PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37306

TO NIE UFO

Dziwny obiekt pojawiający się nad podziemnymi (szybowymi) wyrzutniami rakiet międzykontynentalnych uchodził często w doniesieniach prasowych za dowód patrolowania tych wyrzutni przez pokojowo nastawionych kosmitów w latających talerzach. Szkoda, ale było to tylko typowe zjawisko pierścienia dymu powstałego przy zapłonie silników rakiety, a wypchniętego z szybu przez wznoszącą się rakietę. Na zdjęciu start amerykańskiej rakiety międzykontynentalnej Minuteman z jej „UFO".

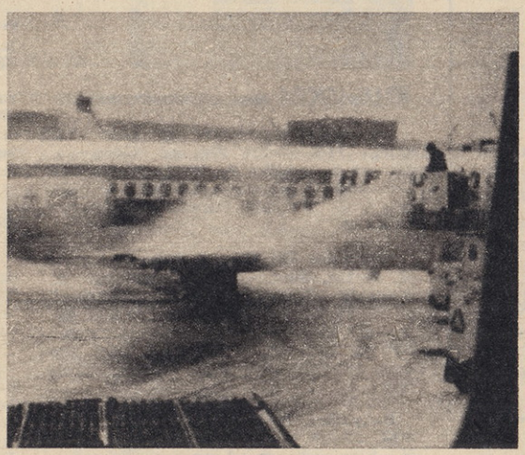


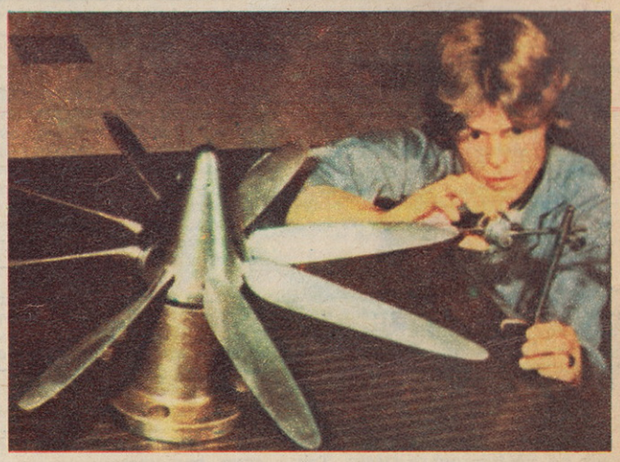
GALEAO INTERNATIONAL

To nazwa nowoczesnego portu lotniczego Rio de Janeiro w Brazylii.

ZIMĄ NA LOTNISKU

Różne są, często bardzo wyrafinowane technicznie, sposoby odladzania i odszroniania samolotów zimą na lotniskach. W praktyce jednak stosuje się nadal zraszanie tuż przed startem powierzchni samolotu glikolem etylenowym, cieczą znaną z chłodnic samochodowych. Zdjęcie zimowe 1982 z największego pod względem przewozów pasażerskich (37 976 000 w 1981) portu lotniczego świata im. O'Hare w Chicago. Dodajmy, że w porcie tym znajduje się duża płyta brązowa dla uczczenia pamięci lotników marynarki wojennej USA z II wojny światowej oraz osłona kabiny samolotu F-4F Wildcat. Jest też napis głoszący, że pokładowy pilot myśliwski z 3 Dywizjonu Lt. Ed. H. O'Hare był tym, który 20.02.1942 w samotnym locie spotkał 9 dwusilnikowych bombowców przeciwnika. Oszczędzając amunicję strzelał krótkimi seriami. Zestrzelił 5 i uszkodził 1 bombowiec. Uratował lotniskowiec macierzysty.





NOWE ŚMIGŁA LOTNICZE

W Biurze Konstruktorskim Olega Antonowa w ZSRR opracowuje się nowe śmigło wielołopatowe o małym poziomie hałasu i zapewniające ekonomiczną pracę silnika. Pokazane na zdjęciu śmigło ośmiołopatowe (w podziałce 1:6) jest jednym z dwóch typów wysokosprawnych, przewidzianych do silników o mocy 1 450—2 200 kW (2 500—3 000 KM). Korzysta się z komputerów i tuneli aerodynamicznych. Konstruktorzy przewidują, że zużycie paliwa przez samoloty śmigłowe na trasach krótkich i średnich będzie o 20% mniejsze od jego zużycia przez odrzutowce. Następnie zostaną opracowane śmigła do silników tłokowych i turbinowych o mocy 2 550—4 400 kW (3 500—6 000 KM).

Nad podobnymi śmigłami pracuje się w USA i W. Brytanii.

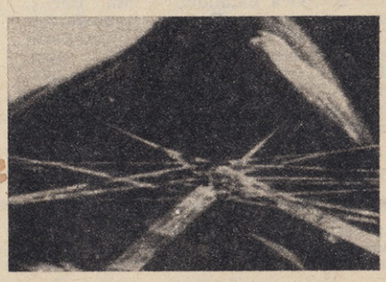
ZNÓW QM

Bliższe dane o wojskowej odmianie amerykańskiej motolotni (ULM-ie) Eipper-Formance Quicksilver QM-2 (patrz SP nr 24/1982). Po włożeniu do opakowania długości 4,88 m złożony ULM może być transportowany ciężarówkami lub okrętami podwodnymi. Okres montażu — 30 min. Malowanie kamuflażowe. Według danych wytwórni — służba graniczna i marynarka wojenna USA już zakupiły wiele tych wielozadaniowych wojskowych samolotów ultralekkich.

Sprostowanie do SP—36/1982. Strony 8 i 9: C — kompleksowe wytrzymałościowe (laboratoria); L — przecinek przed Wojska Powietrzno-Desantowe oraz wyjaśnienie, że 3 rekordy światowe wirolotu Ka-22 Wintokryl zostały w 1961 zarejestrowane przez FAI w podgrupie E-2 Przemiennopłaty. Strona 16 „Trójka akrobacyjna": silniki ustawione posobnie, tzn. jeden za drugim.

DO ZDJĘĆ Z POWIETRZA

Dwusilnikowy śmigłowiec ze współosiowymi wirnikami nośnymi K-26 (produkcji radzieckiej) używany przez Interflug z NRD do fotografowania z powietrza. Operator może również korzystać ze stanowiska zewnętrznego widocznego z prawej strony zdjęcia.

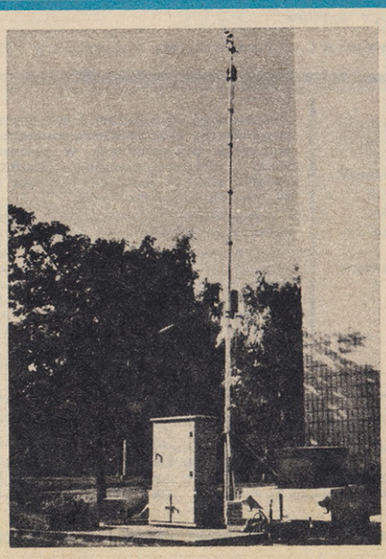


ŻAGLOWIEC SŁONECZNY

Pierwszą nagrodę za najlepszą pracę studencką z dziedziny astronautyki otrzymał na 33 Międzynarodowym Kongresie Astronautycznym w Paryżu dwudziestoletni Tomas Svitek z CSRS, za referat (będący pracą zespołową jego i 7 innych studentów) pt. „Studia koncepcyjne żaglowca słonecznego". Zespół otrzymał też propozycję redagowania przy praskim planetarium i obserwatorium międzynarodowego biuletynu IFA dla studentów.

W wyróżnionym referacie przedstawiony został przegląd oraz klasyfikacja węzłów konstrukcyjnych żaglowców słonecznych, a ponadto projekt najmniejszego żaglowca o masie zaledwie 30 kg. W CSRS studenci zajmują się tym problemem od 1980 r.

Na zdjęciu: Jeden z projektów żaglowca słonecznego — Heliogyro.



ZA GŁOŚNO

Sterowana mikrokomputerem stacja pomiarowa poziomu hałasu wielośródłowego. Stacja rejestruje hałas trwały, chwilowy (z wyznaczeniem kierunku źródła), a także dane meteorologiczne: kierunek i prędkość wiatru oraz opad deszczowy. Każdy wynik pomiaru jest oznaczony datą i czasem zegarowym. Maszt z czujnikami ma wysokość ok. 10 m. Okres pomiarowy trwa 3 min. Zasilanie z sieci prądu przemiennego 220 V lub z własnych akumulatorów 24 V (czas działania do 24 h).

Zdjęcia i rysunki: „VTM", „TM", „Flieger Revue", „Aero Revue", „Siemens PI, archiwum.